

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ЛОТЕРЕЙ И СИСТЕМА ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

## Область техники

Данное изобретение относится к организации и проведению игровых мероприятий, в частности, к способам и системам организации лотерейных игр и спортивных тотализаторов.

### Предшествующий уровень техники

Один из самых распространенных способов проведения лотерей заключается в распространении специальных пронумерованных билетов с 10 нанесенным на них информационным блоком данных, их розыгрышем по случайному закону в заранее установленное время и в определении и выдаче денежного иливещевого приза. Этот способ имеет много разновидностей. Так, например, одна из самых популярных в мире лотерейных игр лотерея "Бинго" проводится в зале перед большим экраном или в домашних 15 условиях перед экраном телевизора; участники игры заранее приобретают билеты лотереи с размещенными на них цифрами; розыгрыш номеров производится при помощи лототрона; участник игры, первым заполнивший одну из строк билета получает премию за "линию"; после объявления линии разыгрывается приз "Бинго" - победителем является первый участник, 20 объявивший, что все цифры на его билете (5 линий) соответствуют разыгранным ранее номерам. Аналогичные правила установлены для лотереи "Русское лото". Вместе с тем, известные системы (международная заявка WO 97/01145, патент США N 4875164, патент США N 5257179, заявка на европейский патент EP 0 450 520 A2 и др.), предназначенные для 25 проведения различных игр, в которых участники используют индивидуальные электронные запоминающие устройства, не позволяют их владельцам участвовать в таких лотереях. Это объясняется тем, что все средства отображения информации, имеющие в этих индивидуальных устройствах, не заменяют билеты с точки зрения вышеуказанной технологии 30 их заполнения в процессе игры.

Другим недостатком известных систем, использующих индивидуальные запоминающие устройства, является сложность применяемых в них

методов, связанных с синхронизацией времени  $T(i)$  записи в индивидуальные запоминающие устройства информации, относящейся к  $i$ -му событию, и времени его проведения. Так, например, в патенте США N 5073931 описана система, в которой для установления подтверждения участия игрока в 5 мероприятии необходимо произвести отдельно для каждого  $i$ -го события, участвующего в игре, измерение относительного промежутка времени в самом индивидуальном запоминающем устройстве и в центральном сервере. Это приводит к усложнению индивидуальных запоминающих устройств и к снижению точности расчета, связанного, например, с долговременным 10 отклонением частоты кварцевых резонаторов, применяемых в них, от своего номинального значения. Кроме того, такой способ измерения  $T(i)$  требует наличие в центре сбора данных системы сервера, измеряющего относительные промежутки времени, относящиеся к  $i$ -му событию. При этом в 15 случае прямого расчета  $T(i)$  учет погрешности работы узла отсчета времени индивидуального запоминающего устройства производится только путем ограничения срока его представления для получения выигрыша. Это значительно уменьшает область использования системы из-за неудобства, связанного с наличием максимального срока для представления индивидуального запоминающего устройства и практически полного 20 исключения выявления победителя по критерию быстроты записи им информации.

Наиболее близким по совокупности существенных признаков аналогом (прототипом) заявленного изобретения является способ и система для проведения лотерей, описанная в международной заявке WO 97/20275. 25 Отличительной особенностью этого изобретения является то, что при необходимости можно обойтись вообще без центрального сервера и каких-либо средств связи как во время проведения мероприятий, так и при получении выигрыша. Это объясняется тем, что для проведения соответствующего мероприятия достаточно запоминать только абсолютное 30 время  $i$ -го события (запоминание абсолютных времен  $i$ -ых событий может быть осуществлено просто на магнитном носителе видеомагнитофона, посредством которого проводится съемка этих событий) и данные узла

отсчета времени индивидуального запоминающего устройства, по которым и производят расчет времени записи  $T(i)$  после предъявления его, например, в центр сбора данных системы. То есть как в процессе проведения мероприятия, так и после него можно полностью исключить любые вычислительные операции, связанные с измерением относительного времени, прошедшего после окончания мероприятия. Причем производится исключение вычислительных операций не только в самом центральном сервере (при его наличии), но и в индивидуальном запоминающем устройстве. Однако недостатком этой системы является также снижение точности определения  $T(i)$  из-за долговременной нестабильности параметров кварцевых резонаторов и невозможность ее использования для проведения лотерейных игр типа "Бинго".

К общим недостаткам всех известных систем, использующих индивидуальные запоминающие устройства, является неудобство формирования в них предполагаемой информации. Это относится, в частности, к способам формированию нескольких вариантов данных, относящихся к одному мероприятию или событию в этом мероприятии. Для спортивных соревнований (футбол, баскетбол, хоккей и др.) это могут быть различные варианты результатов выполнения штрафных ударов, а для лотерей - варианты комбинаций чисел, разыгрываемых на лототроне. Этим, по-видимому, и объясняется факт небольшого распространения известных систем, предназначенных для проведения спортивных тотализаторов с использованием индивидуальных запоминающих устройств. К общим недостаткам известных систем для организации лотерей следует отнести также отсутствие в них таких источников истинной информации, в которых использован простой автоматический лототрон механического типа. Это объясняется отсутствием механических лототронов, работающих в автоматическом режиме и имеющих простую и надежную конструкцию. Так в лототроне, описанном в заявке Германии DE 4307800 C1, для автоматического съема шариков из смесительного барабана необходимо полностью или частично заполнить его жидкостью и использовать кроме того специальную сборную камеру и вытяжной насос. Другие недостатки

известных систем будут рассмотрены в дальнейшем описании. В соответствии с изложенным целью настоящего изобретения является устранение указанных выше недостатков.

#### Раскрытие изобретения

5        Задачей настоящего изобретения является создание такого способа организации различных мероприятий, связанных с проведением лотерей или спортивных тотализаторов, при практической реализации которого не требуется, во-первых, применение различных специальных билетов, используемых в лотерейных играх типа "Бинго" и "Русское лото", а во-  
10      вторых, таких индивидуальных запоминающих устройств, в которых необходимо производить какие-либо измерения и вычисления, связанные с определением времени записи в них информации.

Сущность решения поставленной задачи, согласно изобретению, заключается в том что участники игры используют индивидуальные запоминающие устройства, каждое из которых имеет узел отсчета времени, внутреннюю память и устройство ввода-вывода информации, запоминают во внутренней памяти данные о времени, поступающие из узла отсчета времени в момент выдачи участником информации, которую запоминают во внутренней памяти после формирования на таком индикаторе, который 20      имеет игровое поле аналогичное игровому полю билетов, предназначенных для участия в лотереях типа "Бинго" и "Русское лото".

Кроме того, посредством данного способа можно определить время записи информации во внутреннюю память индивидуального запоминающего устройства путем вычисления алгебраической суммы между 25      текущим временем считывания информации из внутренней памяти и произведением временных параметров узла отсчета времени на разность его данных, хранящихся в памяти и присутствующих на выходе индивидуального запоминающего устройства в момент их считывания. Для реализации данного способа вычисления времени записи информации во внутреннюю память индивидуального запоминающего устройства в центре 30      сбора данных системы используется измеритель временных характеристик, подключенный к средству обработки информации. Кроме того, при

использовании системы для проведения лотереи, в качестве источника истинной информации может быть использован специальный механический автоматический лототрон.

Преимуществом рассмотренного способа проведения лотереи и системы для его реализации является исключение необходимости использования в том или ином игровом мероприятии карточек, купонов, а также других аналогичных средств. Другим преимуществом данного изобретения является полная независимость участников игровых мероприятий от тех средств связи, посредством которых в центр сбора данных производится передача предполагаемой информации.

Другие особенности и преимущества изобретения будут ясны из подробного описания, а также из пунктов формулы 2-32.

#### **Краткое описание чертежей**

В дальнейшем изобретение поясняется описанием конкретных, но не ограничивающих изобретение, вариантов осуществления и прилагаемыми чертежами, на которых:

фиг. 1 изображает обобщенную схему системы для проведения лотерей и спортивных тотализаторов;

фиг. 2 изображает функциональную схему портативного запоминающего устройства;

фиг. 3 изображает блок-схему алгоритма расчета времени записи;

фиг. 4 изображает блок - схему алгоритма определения погрешности записи;

фиг. 5 изображает общий вид источника истинной информации;

фиг. 6 изображает внешний вид универсального портативного запоминающего устройства;

фиг. 7 изображает внешний вид специализированного портативного запоминающего устройства;

фиг. 8 изображает блок-схему алгоритма записи информации в портативное запоминающее устройство.

### Лучшие варианты осуществления изобретения

При описании рассмотренного варианта осуществления заявляемого способа проведения лотерей, изображенного на чертежах, для ясности используется конкретная узкая терминология. Однако изобретение не ограничивается принятыми терминами, и необходимо иметь в виду, что каждый такой термин охватывает все эквивалентные элементы, работающие аналогичным образом и используемые для решения тех же задач, в круг которых входит организация тотализатора, в частности спортивного, а также других мероприятий, связанных с угадыванием событий. Следует также отметить, что далее под понятием "пользователь" подразумевается участник или группа участников, которые в процессе игры в лотерее, на тотализаторе или в процессе обучения имеют одно индивидуальное запоминающее устройство.

На фиг. 1 цифрой 1 обозначен источник истинной информации, представляющей собой совокупность действий или мероприятий, при этом результат i-го мероприятия или действия определяется в момент времени  $t(i)$ . Моменты начала и конца i-го мероприятия или действия будем обозначать соответственно  $t1(i)$  и  $t2(i)$ . Под мероприятием могут подразумеваться такие, например, события как проведение лотереи с использованием логотрона, шахматный турнир, шахматная партия, футбольный матч, баскетбольный матч, а также соревнование по таким видам спорта, которые можно транслировать по каналам связи 2, например, по телевизионным или радиовещательным каналам связи. Под любым термином "канал связи" здесь и далее понимается совокупность технических средств и физических сред, предназначенных для передачи информации (сигналов) от отправителя к получателю (пользователю). Основные технические средства, входящие в состав канала связи: датчики истинной информации, передатчики, приемники, усилители сигналов, кодирующие и декодирующие устройства, модуляторы и демодуляторы, коммутаторы, фильтры, интерфейсы и др. Технические средства и физическая среда, обеспечивающие распространение сигналов от передатчика к приемнику, в совокупности образуют линию связи. Среда передачи может быть сос-

тавной и включать сегменты различного типа, например, проводную и опто-  
волоконную линии, между которыми в этом случае должен быть установлен  
соответствующий преобразователь. В передатчике сообщение (информация)  
от источника истинной информации 1 преобразуется в цифровые или  
5 аналоговые сигналы, подаваемые затем на вход линии связи; по принятому  
сигналу на выходе линии связи приемник воспроизводит переданное  
сообщение. В зависимости от характера сигналов различают линии  
электрической связи (проводной и радиосвязи), звуковой (акустической) и  
световой (оптической связи). Отображение истинной информации может  
10 передаваться пользователю (участнику) 3 непосредственно от источника 1  
истинной информации или через устройства отображения, входящие в  
каналы связи 2. Устройства отображения представляют собой устройства  
визуального и акустического (телевизоры) или только акустического  
(радиоприемники) отображения истинной информации. Наличие нескольких  
15 каналов связи 2 объясняется возможностью передавать информацию от  
источника 1 истинной информации по нескольким телевизионным и  
радиовещательным каналам. Каждый пользователь 3 имеет возможность  
записи в момент времени  $\hat{T}(i)$  предполагаемой им информации в  
запоминающее устройство 4, которое с целью подчеркивания того, что оно  
20 не является одним из многих функциональных элементов, а выполнено в  
виде законченной портативной конструкции, будем обозначать как ПорЗУ  
(портативное запоминающее устройство). Другое название ПорЗУ, которое  
используется в настоящем описании - лотер (loter). Это название защищено  
в России свидетельством на товарный знак N 149561 от 31 января 1997 года,  
25 а название "loter" - свидетельством на товарный знак N 149562 от 31 января  
1997 года. Одним из основных условий того, что предполагаемая  
информация будет допущена к розыгрышу является удовлетворение  
некоторых из следующих неравенств:  $T(i) < t(i)-b$ ,  $T(i) < t1(i)-b$ ,  $T(i) < t2(i)-b$ ,  
 $T(i) < T(0)$ , где  $b>0$ ,  $T(0)$  - предельное время предоставления лотера в центр  
30 сбора данных;  $T(i)$  - время записи предполагаемой информации,  
рассчитанное по данным лотера. Причем  $\hat{T}(i)=T(i)+Y$ , где  $Y$  - погрешность  
расчета. Выбор того или иного неравенства, а также значения коэффициента

"б", определяются правилами, устанавливаляемыми организаторами мероприятия. Пунктирными линиями 5 обозначены соединения, которые после окончания какого-либо игрового мероприятия используются для подключения ПорЗУ 4 через каналы связи 6 к интерфейсам (интерфейсам ввода-вывода) 7,8 в качестве которых могут быть использованы компьютеры. Пунктирными линиями 9 обозначены соединения, которые используются для подключения ПорЗУ 4 к интерфейсам 7,8 непосредственно, т.е. без использования каких-либо каналов связи. Подключения ПорЗУ 4 к интерфейсам 7,8 производятся с целью сравнения истинной информации, хранящейся в центре сбора данных 10 и предполагаемой информации, хранящейся в ПорЗУ 4. Связь центра сбора данных 10 с интерфейсами 7 осуществляется через каналы связи 11. Кроме интерфейса 7 в состав терминалов (серверов) 12, каждый из которых является абонентским (пользовательским) пунктом, предназначенным для обработки и выдачи результатов сравнения информации, поступающих в него из ПорЗУ 4 и центра сбора данных 10, может входить средство 13 обработки информации, измеритель временных характеристик 14 и формирователь 15 внешних воздействий. Средство 13 обработки информации предназначено для считывания (если необходимо, то и обработки) информации из ПорЗУ. В состав средства 13 обработки информации могут входить компьютеры, принтеры, банкоматы, адAPTERы линии связи и т.п. Центр сбора данных 10 содержит прецизионный измеритель 16 времени  $t(i)$ , один из входов которого может быть связан с формирователем сигнала точного времени, а один из выходов - с центральным запоминающим устройством (ЦЗУ) 17, на вход которого, в свою очередь, поступает сигнал от одного или нескольких датчиков истинной информации 18. Кроме того, выход измерителя 16 времени может быть связан с формирователем 19 сигнала разрешения записи. Следует отметить, что в простейшем случае терминал 12 осуществляет только считывание информации из ПорЗУ и ее передачу в центр сбора данных 10. Необходимые данные, хранящиеся в ЦЗУ 17, могут быть с помощью средства предварительной обработки информации 20 направлены на вход средства 21 обработки информации, в качестве которого может

быть использован компьютер. Можно отметить, что средства 14 и 15 могут быть установлены внутри центра сбора данных 10. Все элементы, входящие в описываемую систему, являются известными или стандартными. Так функции датчиков истинной информации 18, ЦЗУ 17 и измерителя 5 времени 16 может одновременно выполнять записывающая видеокамера (camcorder), а функции средства предварительной обработки информации 18 - человек-оператор. Примеры стандартного выполнения других элементов приведены в тексте. Кроме того, как было отмечено выше, датчик истинной информации 18 и формирователь сигнала разрешения записи 19 могут 10 являться составной частью одного или нескольких каналов связи 2.

На фиг.2 представлена функциональная схема лотереи. Функциональная схема ПорЗУ 4 выполнена на основе функциональной схемы типовой или специализированной микроЭВМ. Количество портативных запоминающих устройств 4 должно быть не меньше числа пользователей, 15 участвующих в лотерее или спортивном тотализаторе. Не основным элементом, входящим в ПорЗУ, является приемник 22 сигнала, подключенный к декодеру 23, который через контроллер 24 и внутреннюю шину 25 связан с внутренней памятью 26,ключающей в себя оперативное и постоянное запоминающее устройство. Внутренняя память 26, в свою 20 очередь, связана через внутреннюю шину 25 с одним или несколькими независимыми узлами отсчета времени 27. Внутренняя память 26 связана через контроллер 28 с одним или несколькими устройствами ввода-вывода информации 29, а через контроллер 30 с индикатором 31, в качестве которого может быть использован LCD-дисплей. Взаимодействие всех 25 элементов с внутренней памятью 26 осуществляется посредством узла управления, в качестве которого может быть использован микропроцессор 32. Питание всех элементов, входящих в ПорЗУ 4, производится от внутреннего источника. Один из вариантов выполнения узла отсчета времени 27 может состоять из смонтированного вместе с делителем частоты, 30 задающего генератора 33, на выходе которого формируются импульсы с периодом, равным 0,01-1 с. Эти импульсы поступают на вход одного или нескольких счетчиков 34 с заданным коэффициентом пересчета. С выходов

счетчиков временные данные при записи пользователем 3 информации поступают на вход памяти 26 через общую шину 25 или через шину данных (при другой структуре ПорЗУ). Согласование счетчиков со всеми перечисленными элементами производится посредством внутренних 5 адаптеров. В простейшем случае счетчик 34 может включать в себя несколько последовательно соединенных счетчиков, а узел отсчета времени 27 вспомогательные элементы (коммутационное устройство, дешифраторы, блок командного управления и др.). При другом варианте выполнения ПорЗУ 4 счетчики 34 могут быть сформированы программно. Все 10 приведенные здесь элементы могут быть выполнены по известным схемам или в качестве этих элементов могут быть использованы стандартные узлы (однокристальные микроЭВМ, часовые БИС и т.п.), применяемые в системах связи и в вычислительной технике. Кроме того ПорЗУ может содержать дополнительные узлы, связанные, в частности, с измерением 15 внешних воздействий (внешние излучения, механическое ускорение). В простейшем исполнении ПорЗУ могут быть использованы микроконтроллеры класса PIC, имеющие малый ток потребления. Все PIC обладают встроенными ПЗУ и ОЗУ. Кроме того, PIC снабжены таймерами (от 1 до 3 шт.), встроенной системой сброса, системой защиты от сбоев 20 (watchdog timer), внутренним тактовым генератором, который может запускаться от кварцевого резонатора. Следует отметить, что известны такие варианты ПорЗУ, которые могут быть использованы в данной системе практически без изменений. Так, одно из таких ПорЗУ описано в европейском патенте EP 0 426 163 A1. В более сложных вариантах 25 исполнения ПорЗУ могут быть использованы дополнительные независимые микроЗВМ, предназначенные для выполнения дополнительных вспомогательных функций: ввод информации в ПорЗУ с голоса пользователя, прием и обработка информации, поступающей из центра сбора данных 10, выдача вариантов предполагаемой информации и др. 30 Другие варианты выполнения ПорЗУ могут быть специализированными, например, предназначенными только для участия в шахматных тотализаторах. Из конструктивных элементов ПорЗУ можно отметить

наличие жидкокристаллического дисплея, буквенно-цифрового или только цифрового наборного поля нефиксруемых кнопочных переключателей и наборного поля функциональных клавиш, при нажатии каждой из которых вводится соответствующая команда, в результате чего осуществляется ввод 5 кода соответствующего мероприятия. Из других конструктивных особенностей ПорЗУ можно отметить возможность его выполнения в виде двух частей - карты, включающей в себя, по меньшей мере, память (или ее часть) 26, узел отсчета времени 27, узел управления 32 и средства, включающего в себя, по меньшей мере, следующие элементы 10 30,31,29,28,32,26. Карты хранят денежную сумму или очки, а также записанную в процессе игры информацию и данные узла отсчета времени 27, являясь своеобразными жетонами для игры, причем результаты записываются на эту же карту. Можно использовать несколько типов подобных карт различной стоимостью, с разной ценой одного очка и 15 различным количеством начальных очков. Карты созданы на основе той же технологии, что и банковские "чиповые" кредитные карточки, и имеют высочайшую степень защиты, причем в пунктах 10,12 выплачивают выигрыши после предоставления туда карты. Проверка карты и выплата 20 денег для небольших выигрышей может быть произведена прямо из квартиры пользователя 3 через каналы связи 6.

На фиг.3 представлена блок-схема алгоритма расчета времени записи. Приведем названия цифровым обозначениям, которые не отмечены на этой схеме. Цифрой 36 обозначено условие "Производится считывание N1?", цифрой 37 обозначено условие "Производится определение временных параметров?", цифрой 38 обозначено действие "Считывание N1", цифрой 39 обозначено действие "Запись в память 26", цифрой 40 обозначено действие "Запись в память средства 21", цифрой 41 обозначено действие "Определение временных параметров", цифрой 42 обозначено действие "Изменение i на величину j", цифрой 43 обозначено действие "Осуществление i-ой или k-ой записи", цифрой 44 обозначено условие "Будет изменение i?", цифрой 45 обозначено условие "Производится расчет T(i)?", цифрой 46 обозначено условие "Выбор способа расчета T(i)", цифрой 47 обозначено действие 25 30

"Считывание N(i)", цифрой 48 обозначено действие "Расчет T1(i)", цифрой 49 обозначено действие "Определение f2", цифрой 50 обозначено действие "Определение t2", цифрой 51 обозначено действие "Считывание N2, N(i)", цифрой 52 обозначено действие "Расчет T2(i)", цифрой 53 обозначено действие 5 действие "Определение f3 или t3", цифрой 54 обозначено действие "Считывание N(i), N2", цифрой 55 обозначено действие "Расчет T3(i)",

На фиг.4 представлена блок-схема алгоритма определения погрешности записи. Приведем названия цифровым обозначениям, которые не отмечены на этой схеме. Цифрой 58 обозначено действие "Считывание данных", цифрой 59 обозначено условие "Выбор способа определения Y(T,i)", цифрой 60 обозначено действие "Считывание Y1", цифрой 61 обозначено действие "Расчет Y1(T,i)", цифрой 62 обозначено условие "Будет ли воздействие внешними факторами?", цифрой 63 обозначено действие "Воздействие внешними факторами", цифрой 64 обозначено действие 10 "Определение максимальной разности временных параметров", цифрой 65 обозначено действие "Определение Y2", цифрой 66 обозначено действие "Расчет Y2(T,i)", цифрой 67 обозначено действие "Считывание к-записей", цифрой 68 обозначено действие "Вычисление вероятностных характеристик", цифрой 69 обозначено действие "Анализ результатов сравнения", цифрой 70 обозначено действие "Расчет Y3(T,i)",

На фиг.5 изображен общий вид лототрона, используемого в описываемой системе в качестве источника истинной информации. Лототрон содержит смесительный барабан 74, в котором находятся шарики 75, а также устройство для съема шариков. Последний состоит из направляющей 76, укрепленной на оси 77, которая, в свою очередь, установлена в двух подшипниках 78 скольжения или качения, закрепленных с двух сторон на боковых поверхностях барабана 74. Направляющая 76 выполнена в виде узкой пластины или стрежня. Если расстояние между боковыми стенками барабана 74 превышает двойной диаметр шарика 75, то направляющая 74 должна иметь собственные боковые стенки, которые на представленном рисунке не показаны. Для более эффективного размешивания шариков внутри барабана размещены небольшие захваты 79, хотя, как показала 15 20 25 30

практика, их наличие является и не обязательным. Вращение барабана 74 осуществляется посредством привода 80. Кроме того, ось 77 может быть связана или с другим приводом, который на фиг.5 не показан, или с механизмом ее подключения к приводу 80. Над барабаном 74 установлен индикатор 81, предназначенный для индикации номера тиража, а также другой информации, относящейся к проведению лотереи. С целью удерживания отобранных шариков на одном из концов направляющей 76 находится упор 82. При отсутствии упора направляющая должна быть вогнутой. Схема управления лототроном и индикатором является индивидуальной или общей для всей описываемой здесь системы. В последнем случае управление одним или двумя приводами, а также индикатором 81, осуществляется от центра сбора данных 10 или от терминала 12.

На фиг.6 изображен общий вид одного из вариантов универсального ПорЗУ, на лицевой панели 83 которого расположены панель 84 жидкокристаллического дисплея индикатора 31 и буквенно-цифровое наборное поле 85 нефиксируемых кнопочных переключателей.

На фиг.7 изображен общий вид одного из вариантов специализированного ПорЗУ, предназначенного для проведения лотереи "Русское лото". На лицевой панели 86 этого ПорЗУ расположены панель 87 жидкокристаллического дисплея и буквенно-цифровое наборное поле 88 кнопочных переключателей. Отличием от универсального лотера является то, что на верхнюю часть панели 87 жидкокристаллического дисплея нанесены линии, образующие игровое поле 89 лотереи "Русское лото" или аналогичной, например, лотереи "Бинго". Однако следует отметить, что эти линии могут быть созданы и программным путем, например, в случае использования в качестве индикатора 31 графического или специализированного жидкокристаллического дисплея.

На фиг.8 представлена блок-схема алгоритма работы ПорЗУ. Приведем названия цифровым обозначениям, которые не отмечены на этой схеме. Цифрой 91 обозначено действие "Индикация S", цифрой 92 обозначено условие "Будет запись информации?", цифрой 93 обозначено действие "Формирование игрового поля и индикация номера билета",

цифрой 94 обозначено действие "Подготовка информации", цифрой 95 обозначено действие "Проверка информации", цифрой 96 обозначено условие "Есть ошибки?", цифрой 97 обозначено условие "Будет одновременная запись?", цифрой 98 обозначено действие "Ввод параметров одновременной записи билетов", цифрой 99 обозначено действие "Запоминание информации и данных узла отсчета времени", цифрой 100 обозначено условие "Будет ввод истинной информации?", цифрой 101 обозначено действие "Ввод истинной информации", цифрой 102 обозначено действие "Ввод правил обработки", цифрой 103 обозначено действие "Сравнение информации и анализ этого сравнения", цифрой 104 обозначено действие "Изменение данных".

Работа системы для проведения лотерей и спортивных тотализаторов осуществляется в соответствии с блок-схемой алгоритмов, представленных на фиг.3,4,8, и базируется на совокупности следующих двух основных идей.

Первая из этих идей связана с тем, что предполагаемый результат того или иного события (результат проведения лотереи, очередной ход в шахматной партии, результат футбольного матча), а также ставку, например денежную, на его результат, можно записывать в память ПорЗУ. Вторая идея заключена в том, что с целью проверки того, что была записана только предполагаемая информация, достаточно автоматически запоминать во время ее записи только данные N узла отсчета времени 27 и их временные характеристики P, а время записи T(i), зафиксированное в ЦЗУ 17, рассчитывать на их основании в центре сбора данных 10 или терминале 12. Этим достигается не только исключение всякой зависимости пользователя во время проведения того или иного мероприятия от средств связи, но и, как будет показано ниже, переводит процесс наблюдения, например, за тем или иным спортивным соревнованием на качественно новый уровень, требующий от болельщиков некоторых интеллектуальных усилий. Конкретные примеры участия в некоторых мероприятиях пользователя 3 с помощью лотереи 4 описаны в международной заявке WO 97/20275, а также в патенте России N 2080138. Поэтому далее рассмотрим только процесс функционирования системы, а также принципы расчета времени записи

информации во внутреннюю память ПорЗУ, при этом практическая реализация данных алгоритмов производится с помощью специального программного обеспечения, которое хранится, во-первых, в постоянном запоминающем устройстве, находящимся во внутренней памяти 26 ПорЗУ 4, 5 а во-вторых, в постоянных запоминающих устройствах средств 13,17,21, входящих в рассматриваемую систему. После включения ПорЗУ (действие 35) пользователь 3 должен решить вопрос о предварительном предоставлении ПорЗУ в центр сбора данных 10 для считывания и запоминания данных N1 узла отсчета времени перед записью предварительной информации в память ПорЗУ. В случае положительного решения ("Yes" в условии 36) и отказе от определения временных характеристик узла отсчета времени ("No" в условии 37) производится считывание значения N1 (действие 38), которое запоминается в одном из средств 13,17,21 в зависимости от способа подключения ПорЗУ. После определения одного или нескольких 10 временных параметров сигнала, снимаемого с выхода узла отсчета времени (действие 41) может быть осуществлено их запоминание в центре сбора данных 10 (действие 40) или во внутренней памяти 26 (действие 39). Определение временных параметров сигнала осуществляется посредством измерителя временных характеристик 14, представляющего собой 15 частотомер или измеритель временных интервалов. Все эти приборы являются стандартными и имеют очень маленькую погрешность измерения, которая в стационарных приборах, используемых, например, стробоскопический метод, может быть снижена до величин порядка 10<sup>-12</sup>. После осуществления пользователем 3 i-ой записи информации в память 20 ПорЗУ (в дальнейшем вместо фразы "осуществление пользователем 3 i-ой записи информации в память ПорЗУ" будем использовать фразу "осуществление i-ой записи") (действие 43) и проведения им дополнительных записей (или их стираний) на величину j (j - целое число) производится подключение ПорЗУ к терминалу 12 или к центру сбора данных 10 с целью расчета 25 момента времени T(i) осуществления i-ой записи. Если после проведения всех мероприятий выигрыша нет ("No" в условии 45) расчет T(i) не производится, а участие пользователя 3 в дальнейшей игре заканчивается 30

(действие 56). В противном случае необходимо произвести выбор метода расчета  $T(i)$ . При дальнейшем описании моменты времени  $i$ -ой записи, рассчитанные по первому, второму и третьему методу будем обозначать соответственно как  $T1(i), T2(i), T3(i)$ . Расчет (действие 48) по первому методу ("1" в условии 46) производится после считывания данных узла отсчета времени  $N(i)$  (действие 47), которые были записаны в память ПорЗУ в момент осуществления  $i$ -ой записи, по формуле  $T1(i)=T1+[N(i)-N1]P1$ , где  $T1$ -данные измерителя времени 16, зафиксированные в центре сбора данных 10 в момент появления  $N1$ , а  $P1$ -временной параметр, определяемый за установленный промежуток времени  $t0$  перед  $i$ -ой записью. Временной параметр  $P1$  вычисляют после считывания определенной ранее (действие 41) средней частоты  $f1$  или среднего периода  $t1$  следования данных  $N$  за промежуток  $t0$  по формуле  $P1=1/f1$  или  $P1=t1$ . Расчет времени  $T2(i)$  (действие 52) по второму методу ("2" в условии 46) производится после 10 считывания данных узла отсчета времени  $N2$  (действие 51), которые присутствуют в момент считывания на выходе ПорЗУ и данных  $N(i)$  (действие 51), записанных в память ПорЗУ в момент осуществления  $i$ -ой записи, по формуле  $T2(i)=T2-[N2-N(i)]P2$ , где  $T2$ -данные измерителя времени 16, зафиксированные в центре сбора данных 10 в момент появления  $N2$ , а  $P2$ -временной параметр, определяемый за установленный промежуток времени  $t$  после  $i$ -ой записи. Временной параметр  $P2$  вычисляют после определения средней частоты  $f2$  или среднего периода  $t2$  следования данных  $N$  за промежуток  $t0$  по формуле  $P2=1/f2$  или  $P2=t2$ . Расчет  $T3(i)$  (действие 55) по третьему методу ("3" в условии 46) производится после считывания данных 15 узла отсчета времени  $N2$  (действие 54), которые присутствуют в момент считывания на выходе ПорЗУ и данных  $N(i)$  (действие 54), которые были записаны в память ПорЗУ в момент осуществления  $i$ -ой записи, по формулам  $T3(i)=T1+[N(i)-N1]P3$ ,  $T3(i)=T2-[N2-N(i)]P3$ , где  $P3$ -временной параметр, определяемый по следующим формулам:  $P3=1/f3$  или  $P2=t3$ . Средняя частота  $f3$  и средний период  $t3$  следования данных  $N$  за промежуток времени  $T2-T1$  определяются как  $t3=(T1-T2)/(N1-N2)$ ,  $f3=(N1-N2)/(T1-T2)$ . 20 Здесь необходимо отметить, что возможно также измерение временного 25 30

параметра G сигнала, поступающего непосредственно с выхода генератора 33 и пересчете Р1,Р2 в соответствии с тем, что между этими параметрами существует взаимно-однозначное соответствие:  $G=kP$ , где k-коэффициент пропорциональности. В заключение обзора методов расчета  $T(i)$  следует 5 отметить, что под каждым из данных N1,N2,N3,N(i),P1,P2,P3 могут подразумеваться не только одиночные численные величины, но и их некоторая совокупность, связанная, например, с особенностью работы узла отсчета времени. В этом случае приведенные формулы описывают операции над совокупностью данных.

10 Прямой расчет  $T(i)$  по вышеприведенным формулам возможен только в том случае, если общая погрешность  $Y_0(T,i)$  измерения  $T(i)$  является такой, при которой после предоставления ПорЗУ в пункт 10 или 12 в течение заранее определенного максимального промежутка времени  $T_0$  (т.е.  $T < T_0$ ), удовлетворяются одно из следующих неравенств:  $T_0(i) < t(i)-b$ , 15  $T_0(i) < t1(i)-b$ ,  $T_0(i) < t2(i)-b$ , где  $T_0(i)$  время i-ой записи, рассчитанное с учетом общей (абсолютной) ее погрешности  $Y_0(T,i)$  по формуле  $T_0(i)=T(i)+Y_0(T,i)$ . Моменты времени  $t(i), t1(i), t2(i)$  могут соответствовать, например, или специально созданному формирователем 19 концу сигнала разрешения записи или сигналам, присутствующим в источнике 1 истинной информации 20 (звуковой сигнал от свистка судьи, поднятие руки судьи при назначении им штрафного удара, нажатие на кнопку шахматных часов и т.п.). В тех случаях, когда наличие выигрыша, а также степень его ценности, определяется по быстроте записи информации в ПорЗУ, или когда время, необходимое для этого ограничено небольшим значением, находящимся, 25 например, в пределах 0,1-1 секунд, производится учет погрешности  $Y_0(T,i)$ , например, путем ее прибавления к значению  $T(i)$  (действие 72). Погрешность  $Y_0(T,i)$ , в свою очередь, состоит из суммы двух составляющих:  $Y_0(T,i)=Y_0+Y(T,i)$ . Первая составляющая  $Y_0$  является абсолютной и не зависит от времени  $T$  и определяется аппаратурными погрешностями 30 (погрешность i-ой записи, связанная с дискретностью следования данных, погрешность определения временных характеристик в центре сбора данных 10 и др.). Вторая составляющая  $Y(T,i)$  является основной, зависит

от времени  $T$  и определяется в виде произведения относительной погрешности  $Y$  и времени  $T$ , прошедшего между  $i$ -ой записью и считыванием данных из узла отсчета времени, т.е.  $Y(T,i)=YT$ . Относительная погрешность  $Y$  характеризует нестабильность работы узла отсчета времени лотера и определяется, в частности, в виде отношения (или модуля отношения)  $(f-f_0)/f_0$  или  $(f-f_0)/f$ , где  $f_0$ -известное приближенное значение частоты узла отсчета времени, точное (измеренное измерителем временных характеристик 14) значение которого равно  $f$ . Из вышеизложенного видно, что при наличии выигрыша необходимо как можно быстрее представить лотер для считывания из него информации. Далее рассмотрим 3 метода определения составляющей  $Y(T)$ , при этом все цифровые обозначения, стоящие после  $Y$  обозначают номер метода. Все вычисления, связанные с реализацией алгоритма, изображенного на фиг.4, осуществляются в центре сбора данных 10 с помощью средства 21 обработки информации (или в терминале 12 с помощью средства 13 обработки информации), после запуска которого (действие 57) производится считывание (действие 58) вспомогательного программного обеспечения и информации, полученной, например, из ПорЗУ ранее, необходимых для дальнейших вычислений. При использовании первого метода ("1" в условии 59) задается значение относительной погрешности  $Y1$ , которое может быть индивидуальным для каждого ПорЗУ и храниться как в его памяти, так и в памяти средств 13,21 обработки информации. Расчет погрешности  $Y1(T,i)$  (действие 61) производится по формуле  $Y(T,i)= Y1 \times T(i)$  после считывания  $Y1$  (действие 60) и расчета  $T(i)$ . При использовании второго метода ("2" в условии 59) относительная погрешность  $Y2$  определяется (действие 65) на основании временных данных, поступивших из лотера в момент считывания из него информации, путем определения (действие 64), например, их максимальной разности в течение этого считывания. В процессе определения разности временных данных узла отсчета времени ПорЗУ может быть подвергнуто воздействию внешних факторов (температура, вибрация, влажность, электромагнитной излучение и др.) (действие 63), создаваемых формирователем 15 внешних воздействий. В качестве последних могут

использоваться известные средства: различные термокамеры, вибростенды и т.п. При отсутствии внешних воздействий ("No" в условии 62) определение максимальной разности временных данных осуществляется посредством учета последних значений  $Y_2, P_2$ , которые могут храниться как в памяти лотера, так и в памяти средств 13,21. Расчет погрешности  $Y_2(T,i)$  (действие 66) производится по формуле  $Y_2(T,i) = Y_2 \times T(i)$ . В основе третьего метода расчета  $Y(T,i)$  лежит идея, заключающаяся в том, что производят (действие 67) к контрольных записей в память лотера, время  $T(k)$  записи которых известно и хранится в центре сбора данных 10, при этом после определения времени записи  $T(k)$  по одному или нескольким вышеизложенным способам и сравнении этих времен определяют  $T_0(i)$ . Другими словами определение величины погрешности  $Y_3(T,i)$  для  $i$ -ой записи производится после сравнения времен  $T(k)$ , рассчитанных по формулам и хранящихся в памяти центра сбора данных 10. В результате этого сравнения вычисляют (действие 68) вероятностные характеристики, по анализу сравнений (действие 69) которых определяют  $Y_3(T,i)$  (действие 70). Анализ сравнений (действие 69) может осуществляться по таким вероятностным характеристикам как дисперсия, моменты, семиинварианты и др. Кроме того, возможен учет и коэффициентов корреляции " $r$ " между этими характеристиками, принадлежащими различным точкам на временной оси. Поскольку для нормальных условий эксплуатации лотера случайное распределение по отклонению от своего среднего значения на временной оси вычисленных значений  $T(i)$  и  $T(k)$  должны быть близки, то зная  $Y(T,k)$  можно определить и  $Y(T,i)$ , а значит и  $T_0(i)$ . И, наоборот, нарушение вероятностных законов распределения  $T(k)$  около математического ожидания  $T(k)$  может свидетельствовать о специальном или случайном нарушении режима эксплуатации лотера. В этом случае при расчете  $Y_3(T,i)$  необходимо учитывать разницу между параметрами вероятностного распределения, которую используют при определении  $T_0(i)$ . Очевидно, что с увеличением  $k$  записей точность определения (оценки) погрешности  $Y(T,i)$  возрастает. Кроме того, на точность оценки этой погрешности влияет и равномерность распределения  $k$  записей. При небольшом числе известных точек  $T(k)$

целесообразно использовать простой алгоритм вычисления  $Y_3(T,i)$  (действие 70), заключающийся в определении отклонения (дисперсии) (действие 68) в точке  $k$  от известного значения  $T(k)$  и, если эти отклонения не превышают заданной величины (или величин), то  $Y(T,i)$  приравнивают к одной из 5 следующих величин: заранее определенной величине, умноженный на коэффициент "a" ( $a>1$ ); максимальному отклонению, определенному в процессе вышеуказанного вычисления, умноженному на коэффициент "a" ( $a>0$ ). При превышение отклонения от заданной величины коэффициент "a" должен быть больше единицы ( $a>1$ ). После окончания расчета  $T_0(i)$  10 (действие 73) производится дальнейшая обработка считанной из лотера информации. Следует отметить, что расчет  $Y_1(T,i)$ ,  $Y_2(T,i)$ ,  $Y_3(T,i)$  может производиться и по более сложным формулам, имеющим нелинейный характер относительно времени  $T$ . В этом случае участник мероприятия должен как можно быстрее предоставить свой лотер для считывания 15 информации, так как при невыполнении этого условия величина  $T_0(i)$  может превысить допустимое значение. К преимуществам этого варианта расчета  $T_0(i)$  следует отнести более высокую защищенность организаторов мероприятия от попыток искусственного занижения  $T(i)$  путем долговременного воздействия на лотер различными факторами. Как уже 20 отмечалось, неопределенность в расположении момента времени  $i$ -ой записи относительно импульсов данных узла отсчета времени 27 обуславливает появление абсолютной погрешности  $Y_0$ , а точнее ее основной части. Погрешность, связанную с этой неопределенностью можно практически исключить путем применения такого узла отсчета времени 27, на выходе 25 которого присутствуют импульсы с большой частотой следования, например, более 200 Гц. Однако, в этом случае могут возникнуть дополнительные трудности, связанные с записью данных времени в память ПорЗУ 4. Другим путем снижения погрешности  $Y_0$  является использование задающего генератора 33 с высокой частотой следования импульсов, 30 подключенного к управляемым счетчикам 34, выполненных на аппаратном или программном уровне, причем число этих счетчиков должно быть не меньше максимально возможного количества записей, а выходные данные

N(i) каждого счетчика в момент считывания информации из ПорЗУ соответствуют только одной i-ой записи. Идея работы узла отсчета времени состоит в том, что в момент записи информации происходит только включение соответствующего счетчика (а не запоминание его данных) и 5 его работа до момента считывания информации из лотера, причем погрешность записи в этом случае будет определяться частотой работы тактового генератора 33, которая при данном построении узла отсчета времени может быть достаточно большой. Схемная и программная реализация такого построения является стандартной, основанной, например, 10 на сравнении в узле управления 32 кодов счетчиков и кода i-го номера информации (в качестве кода i-го номера информации может быть, например, просто номер записи, который запоминается вместе с информацией), подготовленного к записи в память лотера, причем при совпадении кода i-го номера информации с кодом соответствующего 15 счетчика начинается его заполнение импульсами тактового генератора 33. Команда на заполнение, сформированная в узле управления 32, поступает на вход управления соответствующего счетчика или на ключ, установленный на его входе. Естественно, что расчет T(i) по вышеприведенным формулам производится после считывания из узла отсчета времени 27 нескольких 20 текущих данных, число которых соответствует числу i-ых записей, при этом значение каждого данного N2(i) соответствует только одной i-ой записи. В качестве примера приведем формулу для расчета T2(i) по второму методу:  $T2(i)=T2-[N2(i)-N(i)]P2$ , где N2(i), N(i) данные, относящиеся к одному счетчику в момент считывания и записи информации. Следует 25 отметить, что в качестве кода счетчика может быть использовано постоянное число N(i), записанное в каждый счетчик заранее, с которого начинается счет импульсов.

Далее рассмотрим работу отдельных устройств, входящих в описанную систему. Как отмечалось в первой части описания к недостаткам 30 известных систем можно отнести отсутствие в них источника истинной информации, выполненного в виде автоматического лототрона. На фиг.5 изображен общий вид такого лототрона, в основе принципа работы

которого положен принцип отбора выигрышных шариков без их извлечения из вращающегося барабана. Перед очередным розыгрышем лотереи номер ее тиража индицируется на индикаторе 81. Кроме этого на этом индикаторе индицируется информация о разрешении (или запрете) участия в лотерее 5 путем записи в память ПорЗУ номеров шариков, которые должны быть выбраны лототроном после их размешивания. Если шарики 75 маркируются не номерами, а другими признаками (цвет, символы и т.п.), то в память ПорЗУ должны быть записаны соответствующие признаки. Перед процедурой отбора выигрышных шариков производится их перемешивание 10 путем вращения от привода 80 барабана 74. Для лучшего перемешивания шариков направление вращение барабана 74 должно периодически изменяться. Во время перемешивания шариков 75 направляющая 76 должна занимать такое положение, при котором она, во-первых, не мешает процессу перемешивания, а во-вторых, не удерживает шарики в случае их 15 попадания на ее поверхность. Естественно, что наиболее оптимальным в этом случае будет такое положение, при котором упор 82 расположен внизу направляющей 76. Это положение направляющей показано на фиг.5 пунктирной линией. Длительность интервала времени перемешивания шариков определяется заранее или является случайной величиной, 20 выдаваемой каждый раз перед розыгрышем очередного тиража, например, средством обработки информации 21. С выхода этого средства поступает также информация о номере текущего тиража и о разрешении пользователю 3 осуществить запись в память лотера 4 номеров шариков, которые могут быть отобраны лототроном. Отбор выигрышных шариков осуществляется 25 после перевода направляющей 76 в такое положение, при котором, во-первых, гарантируется попадание шариков на ее поверхность при вращении барабана против часовой стрелки, а во-вторых, обеспечивается их скатывание по поверхности направляющей в сторону центра барабана 74. Удерживание шариков на поверхности направляющей 76 осуществляется с помощью упора 82. В режиме отбора шариков барабан 74 вращается против 30 часовой стрелки до тех пор пока на поверхности направляющей 76 не появится заданное число шариков 75, которое, в свою очередь, может быть

известно заранее или определяться в центре сбора данных 10 по заранее объявленным правилам. С целью более надежного отбора шариков вращение барабана 74 после перехода в этот режим должно происходить с небольшой угловой скоростью. Информация о числе шариков, а также о их признаках 5 (номер, цвет и др.) появляется в центре сбора данных с помощью датчика 18, в качестве которого целесообразно использовать портативную телекамеру, подключенную к устройству распознавания числа шариков и их признаков. Удерживание шариков на поверхности направляющей 76 после останова барабана продолжается в течение некоторого времени, после чего производится 10 автоматическое возвращение лототрона в режим перемешивания шариков посредством вращения барабана 74. Переход в этот режим осуществляется сброса шариков с направляющей 76 из-за ее автоматического возвращения в первоначальное положение. Преимуществом системы, в которой источником 1 истинной информации является описанный 15 автоматический лотotron, является ее полная автономность, простота и высокая зрелищность.

Теперь на конкретных примерах рассмотрим отличительные особенности, связанные с вводом информации в ПорЗУ, а также с его функционированием по ее обработке, алгоритм которых представлен на 20 фиг.8. В этой схеме действие 90 обозначает включение ПорЗУ, а действие 105 его выключение. После включения ПорЗУ на панели 84 индицируется значение суммы S (действие 91), хранящееся в энергонезависимой части памяти 26, а также другая информация, связанная с готовностью 25 функционирования лотера. Единица измерения величины S может выражаться как в конкретных денежных единицах, так и в их относительных значениях (очки, баллы). Перед записью в универсальный лотер, внешний вид лицевой панели 83 которого изображен на фиг.6, предполагаемой информации ("Yes" в условии 92) производится выбор такого игрового поля, т.е. числа и структуры расположения знакомест на панели 84, которые 30 соответствуют данному мероприятию. С целью сокращения числа клавиш выбор необходимого игрового поля в универсальном лотере производится путем нажатия на одну из клавиш, предназначенных для ввода цифр от 0 до

9, при этом каждой клавише соответствует свое игровое поле. Так, при нажатии на клавишу "1" возникает игровое поле (действие 93), предназначеннное для участия в лотерее "5 из 36", в которой нужно угадать 5 цифр из 36:

5                    01 / 40 Cod: 0000  
                  00. 00. 00. 00. 00  
                  s= 0000 S= 135.25

и курсор, представляющий собой маленький мигающий прямоугольник, расположенный на том месте, где будет изображен символ, вводимый с 10 клавиатуры, причем до момента запоминания билета возможны любые исправления уже введенных символов путем подведения курсора клавишами со стрелками вверх, вниз, влево, вправо на место исправляемого символа и нажатием необходимой клавиши. В данном случае число S показывает, что денежная сумма, записанная в память лотера составляет 15 135,25 долларов. При дальнейшем описании всю совокупность информации, необходимой для участия в мероприятии, будем называть "билетом", причем первые два разряда в первой строке обозначают его номер, а вторые два разряда, отделенные от первых знаком "/" обозначают максимальное число билетов, которое можно записать в память ПорЗУ. В данном случае для 20 участия в лотерее 5 из 36 необходимо сформировать код лотереи, для набора которого отведены четыре последние знакоместа в первой строке, пять чисел от 1 до 36 во второй строке и денежную ставку s, для набора которой отведено четыре разряда в третьей строке (действие 94). Одним из преимуществ формирования заранее определенных игровых полей является 25 простота проверки (действие 95) в электронной схеме лотера правильности их заполнения, в частности, предполагаемой информацией. Так, например, в рассматриваемом случае билет не будет записан в память после нажатия клавиши "M" записи в память ("Yes" в условии 96), если при его формировании были набраны, например, одинаковые числа или числа, превышающие 36. Приведем другие возможные варианты второй строки билета (в скобках приведен один из возможных видов спорта и расшифровка 30 знакомест), возникающие при нажатии других клавиш ввода: 00/000 (скачки;

номер забега/номер победителя забега), 00/000.000 (бег; номер забега/номер победителя.номер бегуна, финишировавшего вторым), 00/YES (баскетбол; номер штрафного броска/попадание мяча в корзину), 00/NO (баскетбол; номер штрафного броска/непопадание мяча в корзину), 00/0.00 5 (фигурное катание; номер выступления/оценка выступления), 00/0:00.00 (шахматы; номер хода/код фигуры:номер поля.номер поля), 00/0:00.00:00 (футбол; номер матча/счет первого тайма.счет второго тайма). Как уже отмечалось, одним из недостатков известных ПорЗУ является невозможность участия их пользователей 3 в тех лотереях, где используются карточки с уже 10 нанесенным блоком данных (лотереи "Бинго", "Русское лото" и др.). На фиг.7 изображен общий вид одного из вариантов специализированного ПорЗУ, предназначенного для участия в лотерее "Русское лото". Суть идеи заключается в том, что вся панель (или только ее часть) 87 индикатора 31 выполнена в виде карточки соответствующей лотереи, в данном случае в 15 виде карточки 89 лотереи "Русское лото". При этом производится запоминание не только значения цифр, но и место их расположения на панели 87. Естественно, что формирование цифр и их место расположения должно удовлетворять правилам заполнения карточки лотереи, а в момент запоминания вышеуказанной совокупности данных происходит запоминание 20 данных узла отсчета времени 27. Здесь можно отметить, что игровое поле специализированных лотерий может быть создано и для других мероприятий, например, для игры "рулетка". В этом случае до начала розыгрыша необходимо ввести величину ставки, а на игровом поле лотереи обозначить ее вид, например, "На три числа включая Зеро" или "На два 25 поперечных ряда". При отсутствии ошибок в сформированном билете ("No" в условии 96) и отказе пользователя от одновременной записи нескольких билетов ("No" в условии 97) производится синхронное запоминание данных билета и данных узла отсчета времени 27 после нажатия на клавишу "M" (действие 99). При одновременной записи нескольких билетов ("Yes" в 30 условии 97) необходимо ввести ее параметры (число одновременно записываемых билетов, число вариантов предполагаемой информации, способ формирования предполагаемой информации и др.) (действие 98).

Важным из этих параметров является способ формирования предполагаемой информации. Если предполагаемая информация имеет случайный характер, то могут быть заданы такие параметры, используемые для формирования других билетов, как: тип случайного закона; значения коэффициентов в выбранном случайном законе и т.п. Если предполагаемая информация может быть как-то спрогнозирована, то в лотере может быть предусмотрен ввод таких величин, которые влияют на формирование билетов, предназначенных для записи, в частности, одновременной записи нескольких билетов. Для прогнозирования результатов спортивного соревнования, например, футбольного матча, программа лотера может проанализировать число игр, соотношение побед и поражений, уровень подготовки противника. Все эти данные в относительных единицах должны быть введены в лотер. Второй способ основан на том, что множество случайных факторов соответствует главному событию футбольного матча взятию ворот. На основе теории игр составлена программа для внутреннего, в частности, дополнительного микропроцессора лотера. В ней как бы сконцентрирована вся интуиция болельщика, его знания футбола, опыт - вся футбольная эрудиция. Для работы программы необходимо ввести значения соответствующих символов  $S(i)$ , определяемых, например, цифрой от 1 до 10, причем  $i$  - номер символа. Дальнейшая обработка проводится в соответствии с выбранным для этого алгоритмом, в основе одного из которых может лежать следующий порядок действий. После определения всех символов их суммируют и устанавливают, в какой интервал попадет полученное число. Таких интервалов три: "поражение" - от 0 до 35, ничья - от 36 до 68, "победа" - от 69 до 90. Например, первому символу - свое или чужое поле - должна соответствовать, скажем, цифра 3 (в общем случае меньше 5), если игра происходит на поле противника; или 8 (в общем случае больше 5), если встреча будет на своем поле. Игра на нейтральном поле соответственно будет изображаться цифрой 5. Другой символ - "результат последних встреч" - показывает, насколько успешны для команды были последние пять игр. Если, скажем, команда набрала 10 очков, то бал у нее будет высший - 10. А в случае успешных игр команды противника (10 очков

после 5 игр) в графу пишут 0. В графу "турнирная ситуация" пользователь 3 ставит числа, учитывающие встречи интересующих его команд на том поле, где им предстояло играть. Далее - символ "состав команд". Тут многое учитывается: появление новых сильных игроков, болезнь ведущих 5 футболистов, отсутствие лидеров, ушедших в сборную страны, смена тренера и т.д. Другие символы учитывают встречу команд между собой, погоду с точки зрения выгоды ее для команды. Таким образом, после ввода (ручным или автоматическим способом) в лотер пользователем 3 соответствующих символов S(i) и перевода лотера в режим автоматического 10 формирования билетов и режим их одновременной записи могут быть легко записаны такие варианты результата футбольного матча, которые с большой вероятностью будут близки к реальному результату. Если после включения лотера производится проверка ("Yes" в условии 100) находящихся 15 в нем данных на степень их совпадения с истинной информацией, то после нажатия на клавишу "R" ("R" - клавиша ввода истинной информации) производится ее ввод в лотер (действие 101) посредством выбранного для этого способа. При этом ручной ввод истинной информации осуществляется посредством клавиш ввода, а автоматический - посредством приема и декодирования соответствующего сигнала с помощью приемника 22, 20 декодера 23 и контроллера 24. Визуальный контроль ввода истинной информации производится после нажатия на клавишу "i" ("i" - клавиша перевода индикатора 31 в режим отображения той информации, которая необходима после нажатия одной из клавиш "S", "A" или "R"). При необходимости ввода правил сравнения информации на степень их 25 совпадения (действие 102) производится, во-первых, нажатие на клавишу "A" ("A" - клавиша ввода правил сравнения информации), а, во-вторых, формирование этих правил путем нажатия на соответствующие клавиши ПорЗУ. Следует отметить, что специальные клавиши "S", "i", "A", "R" могут и 30 отсутствовать. В этом случае включение специальных функций при их наличии в ПорЗУ обеспечивается применением такой клавиатуры, в которой предусмотрен режим совмещенной функции, позволяющий использовать каждую клавишу для выполнения двух и даже трех операций, связанных,

например с вводом символов S(i). При автоматическом вводе правил обработки используется приемник 22. В другом варианте выполнения лотера вся вспомогательная информация (правила обработки, информация о самом мероприятии или о действующих в нем лицах, число вариантов предполагаемой информации, способ формирования предполагаемой информации и др.) может вводиться через одно из устройств ввода-вывода информации 29, выполненного, например, в виде средства считывания информации из известных в настоящее время носителей, например, из узких магнитных карт, которые можно держать отдельно и затем вставлять в лотер. Аналогичное устройство ввода информации использовано в карманном калькуляторе HP-65 фирмы Hewlett-Packard. Результат проведения в электронной схеме лотера операции сравнения (действие 103) может вызывать различные воздействия на его данные или их изменения (действие 104). Так, например, при полном совпадении введенных в лотер 15 (фиг.7) выигрышных чисел с числами любой горизонтальной строки любого билета, записанного в память лотера до момента запрещения записи, определяемого организаторами лотереи, может происходить ее мигание. Кроме того, может индицироваться и другая информация: общее число и номера выигрышных билетов; общее число горизонтальных строк, номера которых полностью совпали с выигрышными номерами; сумма общего выигрыша; общее число горизонтальных строк, четыре номера которых совпали с выигрышными номерами и т.д. Изменение данных может сопровождаться такими действиями как: возникновение нового вопроса на индикаторе 31 (это действие возможно при проведении различных викторин или в течение урока и лекции, проводимых в школе или университете); запись в лотер денежной суммы после приема им кодированного сигнала, при этом время его передачи, а также величину суммы, запоминают в центре сбора данных (10,12), а в момент записи суммы в память (26) запоминают данные узла отсчета времени (27). Запоминание 20 суммы и времени ее перечисления в память лотера в центре сбора данных дает возможность подтверждения ее записи после предоставления лотера и расчета времени записи этой суммы по данным его узла отсчета времени.

25

30

Очевидно, что такая схема записи денег в память лотера позволяет использовать для этого кодированный сигнал, передаваемый по уже отмеченным каналам связи, или использовать для того специальные кассовые аппараты. Можно отметить также и другие сервисные функции,

5 которые может иметь лотер: ручное (после нажатия на клавишу "С") или автоматическое стирание из памяти проигравших билетов; индикация и запоминание проигранной суммы; запись на магнитную карточку информации из памяти лотера и т.д. В заключение необходимо отметить, что формирование (действие 93) игровых полей может быть осуществлено

10 автоматически после набора кода, при этом структура игрового поля будет определяться его номером (или частью номера). Правило формирования игрового поля по номеру кода определяется заранее на фирмепроизводителе или самим игроком путем предварительной настройки им лотера. В первом случае необходимо создание международной (или, в

15 крайнем случае, национальной) системы кодов (International Standard Lottery and Totalizator Numeration или сокращенно ISLTN), связанных с игровыми или учебными мероприятиями.

Преимуществом рассмотренной системы является исключение во время проведения лотереи всякой зависимости ее участников от средств связи, а также от индивидуальной настройки внутреннего узла отсчета времени лотера на стандартные частоты измерителей времени, что значительно удешевляет лотер, а также увеличивает точность и надежность расчета времени, в момент которого была произведена запись предполагаемой информации. К дополнительным преимуществам рассмотренного способа вычисления времени следует отнести исключение такого дестабилизирующего фактора, как долговременный уход частоты кварцевого резонатора лотера и возможность использования в нем кварцевых резонаторов без подбора их частоты. Использование данной системы переводит процесс наблюдения, например, за тем или иным

25 спортивным соревнованием на качественно новый уровень, связанный, прежде всего с тем, что болельщик, играющий на тотализаторе, становится не просто пассивным наблюдателем спортивного состязания, а в некотором

30

смысле и его соучастником, так как получает возможность на базе своего понимания того или иного вида спорта угадывать действия спортсменов (ходы в шахматной игре, результат штрафного броска в баскетболе, результат одиннадцатиметрового штрафного удара в футболе, результат 5 накаутирующего удара в боксе до того момента, когда судья досчитает до десяти и т.п.) непосредственно в процессе самого спортивного состязания, а также оценки, которые выставляют им судьи (оценки судей в фигурном катании, гимнастике, боксе, и т.п.). Еще одним преимуществом данного изобретения является его неограниченные возможности и средства, посредством которых многие сотни миллионов людей могут быть дополнительно привлечены к экранам телевизоров, радиоприемникам, компьютерам, подключенных к телекоммуникационным сетям, а также на стадионы и спортивные площадки. Кроме отмеченных достоинств данное изобретение имеет целый ряд преимуществ, связанных с очень большой экономией 10 бумаги, краски, а также средств, необходимых для изготовления различных купонов, карточек и других аналогичных бланков, используемых для проведения лотерей и тотализаторов. При этом не загрязняется окружающая среда и значительно уменьшаются затраты средств, связанные с обработкой этих бланков. Из других преимуществ можно отметить 15 следующие: возможность досрочного выхода пользователя из любого мероприятия, возможность организации тотализатора между двумя и более пользователями (при наличии хотя бы у одного из них персонального компьютера, выполняющего функции терминала или сервера 12), минимальный расход средств на обработку предполагаемой информации, 20 полное исключение подделки информации, записанной в память лотера. Низкий расход средств, необходимых на обработку предполагаемой информации обусловлен ее небольшим объемом, так как в случае несовпадения предполагаемой и истинной информации пользователь не предъявляет свое лотер в центр обработки информации. Важным 25 дополнительным преимуществом (основным преимуществом является возможность участия в лотереях типа "Бинго") рассмотренного в изобретении способа формирования такого игрового поля, которое 30

соответствует данному мероприятию, заключается в том, что сохраняется формальная сторона при заполнении билета. Это снижает возможные притензии пользователя к организаторам мероприятия и обеспечивает большое удобство при формировании билета, так как значительно уменьшается количество ошибок, связанных с его заполнением. Это объясняется тем, что при заранее определенном игровом поле легко ввести различные ограничения по его заполнению. Таким образом, представленное изобретение открывает новую эру во взаимоотношениях средств массовой информации и людей, переводя последних из пассивных наблюдателей 5 того или иного мероприятия в его активных участников.

#### **Промышленная применимость**

Изобретение может быть применено в мероприятиях, связанных с проведением всевозможных лотерей и спортивных тотализаторов. Изобретение может быть использовано для популяризации шахмат, так как 15 принять участие в шахматном тотализаторе или конкурсе может практически любой человек, имеющий ПорЗУ. Изобретение может быть использовано рекламными агентствами и фирмами для привлечения людей к просмотру повторяющейся рекламы, так как во время ее показа каждый раз могут задаваться такие простейшие вопросы, связанные, например, с 20 выпускаемой продукцией, которые требуют оперативных ответов. Изобретение может быть использовано для организации массового производства ПорЗУ в той области промышленности, которая выпускает интегральные электронные схемы, выполненные по КНОП-технологии.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ проведения лотерей, а также других мероприятий, например, связанных с учебой, заключающийся в использовании её участниками 5 (3) запоминающих устройств (4), имеющих устройство ввода-вывода и предназначенных для записи в определенные моменты времени информации и расчете этих моментов времени в центре сбора данных (10) или в абонентском пункте (12) после считывания в них данных узла отсчета времени (27), хранящихся в памяти (26) запоминающего устройства (4), и 10 данных, выданных узлом отсчета времени (27) во время их считывания, отличающийся тем, что определяют (41,49,50,53) за заданный промежуток времени один или несколько временных параметров данных, выданных узлом отсчета времени (27) в момент их считывания средством (10,12), а расчет вышеуказанных моментов времени записи предполагаемой 15 информации производят (48,52,55) путем вычисления алгебраической суммы между текущим временем считывания информации из памяти (26) и членом, содержащим определенные один или несколько временных параметров и разность между данными узла отсчета времени (27), хранящихся в памяти запоминающего устройства, и данными, выданными 20 узлом отсчета времени (27) в момент их считывания вышеуказанным средством.

2. Способ проведения лотерей по п.1, отличающийся тем, что определяют (41,49,53) среднюю частоту смены данных, выдаваемых узлом отсчета времени (27) в момент их считывания средством (10,12), а расчет 25 моментов времени записи предполагаемой информации производят (52) путем вычисления разности между текущим временем считывания информации из памяти (26) и членом, состоящим из отношения вышеуказанной разности между данными узла отсчета времени и определенной частотой смены данных.

30 3. Способ проведения лотерей по п.1, отличающийся тем, что определяют (41) перед записью предполагаемой информации среднюю частоту смены данных, выдаваемых узлом отсчета времени (27) и считывают эти

данные, а расчет моментов времени записи предполагаемой информации производят (48) путем вычисления суммы между вышеуказанным текущим временем считывания и членом, состоящим из отношения вышеуказанной разности между данными узла отсчета времени, взятыми со знаком минус и определенной частотой смены данных.

4. Способ проведения лотерей по п.1, отличающийся тем, что определяют (50) средний интервал времени между текущими данными, выдаваемыми узлом отсчета времени (27) в течение времени их считывания средством (14), а расчет моментов времени записи предполагаемой информации производят путем вычисления разности между текущим временем считывания информации из памяти (26) и членом, состоящим из произведения вышеуказанной разности между данными узла отсчета времени и определенным средним интервалом времени.

5. Способ проведения лотерей по п.1, отличающийся тем, что определяют (41) перед записью предполагаемой информации средний интервал времени между текущими данными, выдаваемыми узлом отсчета времени (27) в течение определенного промежутка времени их считывания средством (14), а расчет моментов времени записи предполагаемой информации производят путем вычисления суммы между вышеуказанным текущим временем считывания и членом, состоящим из произведения вышеуказанной разности между данными узла отсчета времени, взятым со знаком минус, и определенным средним интервалом времени.

6. Способ проведения лотерей по п.2 или 3, отличающийся тем, что определяют (53) среднюю частоту смены данных путем вычисления средством (13,21) отношения разности текущих данных узла отсчета времени к разности их текущих времен считывания.

7. Способ проведения лотерей по п.4 или 5, отличающийся тем, что определяют (53) средний интервал времени между данными путем вычисления средством (13,21) отношения разности текущих времен к разности текущих данных узла отсчета времени, считанных в соответствующее текущее время.

8. Способ проведения лотерей по одному из п. 1-7, отличающийся

тем, что увеличивают (72) рассчитанное время записи информации на величину, связанную с погрешностью вычисления этого времени.

9. Способ проведения лотерей по п.8, отличающийся тем, что определяют (61) одну из составляющих вышеуказанной погрешности после 5 перемножения относительной погрешности временных параметров данных узла отсчета времени (27) и разности его данных записи и считывания.

10. Способ проведения лотерей по п.9, отличающийся тем, что определяют (65) относительную погрешность временных параметров узла отсчета времени (27), путем вычисления (64) их максимальной разности.

11. Способ проведения лотерей по п.10, отличающийся тем, что воздействуют (63) на запоминающее устройство (4) внешними факторами.

12. Способ проведения лотерей по п.9, отличающийся тем, что определяют (70) погрешность путем анализа сравнения (69) моментов времени записи (67) в запоминающее устройство (4) контрольной информации, 15 рассчитанных (68) по данным узла (27) отсчета времени, и хранящихся в центре сбора данных (10,12).

13. Способ проведения лотерей по одному из п.1-12, отличающийся тем, что запоминают в момент записи информации кодовое число узла отсчета времени, при этом расчет моментов времени записи производят 20 (48,52,55) после вычисления разности между этими кодовыми числами и соответствующими данными узла отсчета времени (27) в момент их считывания.

14. Способ проведения лотерей по одному из п. 1-13, отличающийся тем, что запоминают данные, поступающие из узла отсчета времени (27), в 25 момент запоминания (99) одновременно всей информации, относящейся к соответствующему варианту розыгрыша, который может содержать код мероприятия, данные о предполагаемой информации и ставку, например, денежную.

15. Способ проведения лотерей по п. 14, отличающийся тем, что 30 задают (98) путем воздействия на устройство ввода-вывода (29) число и параметры вариантов, предназначенных для одновременного запоминания в запоминающем устройстве (4).

16. Способ проведения лотерей по п.15, отличающийся тем, что задают (98) путем воздействия на устройство ввода-вывода (29) алгоритм формирования вариантов.

17. Способ проведения лотерей по одному из п. 14-16, отличающийся 5 тем, что производят (95) проверку правильности формирования информации, при этом для информации не прошедшей проверку вырабатывают сигнал запрета ее записи во внутреннюю память (26) запоминающего устройства (4).

18. Способ проведения лотерей по одному из п. 14-16, отличающийся 10 тем, что формируют (93) такое игровое поле, которое соответствует игровому полю проводимого мероприятия.

19. Способ проведения лотерей по п.18, отличающийся тем, что формируют (93) такое игровое поле, которое соответствует игровому полю, размещенному на билетах лотереи "Бинго".

15 20. Способ проведения лотерей по одному из п. 18, отличающийся тем, что формируют (93) такое игровое поле, которое соответствует игровому полю размещенному на билетах лотереи "Русское лото".

21. Способ проведения лотерей по п.18, отличающийся тем, что формируют (93) такое игровое поле, которое соответствует игровому полю 20 рулетки.

22. Способ проведения лотерей по одному из п. 18-20, отличающийся тем, что формируют (93) автоматически такое игровое поле, которое соответствует коду проводимого мероприятия.

23. Способ проведения лотерей по п.18, отличающийся тем, что формируют (93) такое игровое поле, которое соответствует данным, выделенным декодером (23) из принятого приемником (22) сигнала.

24. Способ проведения лотерей по одному из п. 14-23, отличающийся 30 тем, что вводят (101) в запоминающее устройство (4) истинную информацию, а также условия (102) определения выигрыша, и после сравнения истинной информации с информацией, хранящейся в памяти (26) и относящейся по условиям определения выигрыша к соответствующему

мероприятию, осуществляют (103) анализ информации по степени ее совпадения с истинной информацией.

25. Способ проведения лотерей по п.24, отличающийся тем, что производят (94) формирование вариантов с учетом результатов вышеуказанного сравнения.

26. Способ проведения лотерей по п.24, отличающийся тем, что записывают (104) по результатам анализа в память (26) сумму, например, денежную после приема (101) запоминающим устройством (4) кодированного сигнала, при этом время его передачи, а также величину суммы, запоминают в центре сбора данных (10,12), а в момент записи суммы в память (26) запоминают данные узла отсчета времени (27).

27. Способ проведения лотерей по п.26, отличающийся тем, что осуществляют прием кодированного сигнала посредством приемника 22 и декодера 23.

28. Способ проведения лотерей по п.26, отличающийся тем, что осуществляют прием кодированного сигнала через одно из устройств ввода-вывода (29), при этом формирование кодированного сигнала осуществляют средством (13,21), выполненным в виде кассового аппарата.

29. Система для проведения лотерей, спортивного тотализатора, а также других мероприятий, имеющих источник, например, известный сам по себе лототрон, истинной информации (1), предназначенная для угадывания поступающей от него информации, путем записи ее предполагаемого результата в независимые от средств связи запоминающие устройства (4), имеющие узел отсчета времени (27), индикатор (31), и содержащая средства обработки информации, отличающаяся тем, что содержит, по крайней мере, один измеритель временных характеристик (14) данных, выдаваемых узлом отсчета времени (27), связанный со средством обработки информации (13,21).

30. Система для проведения лотерей по п.29, отличающаяся тем, что измеритель временных характеристик выполнен в виде частотомера.

31. Система для проведения лотерей по п.29, отличающаяся тем, что содержит формирователь (15) внешних воздействий.

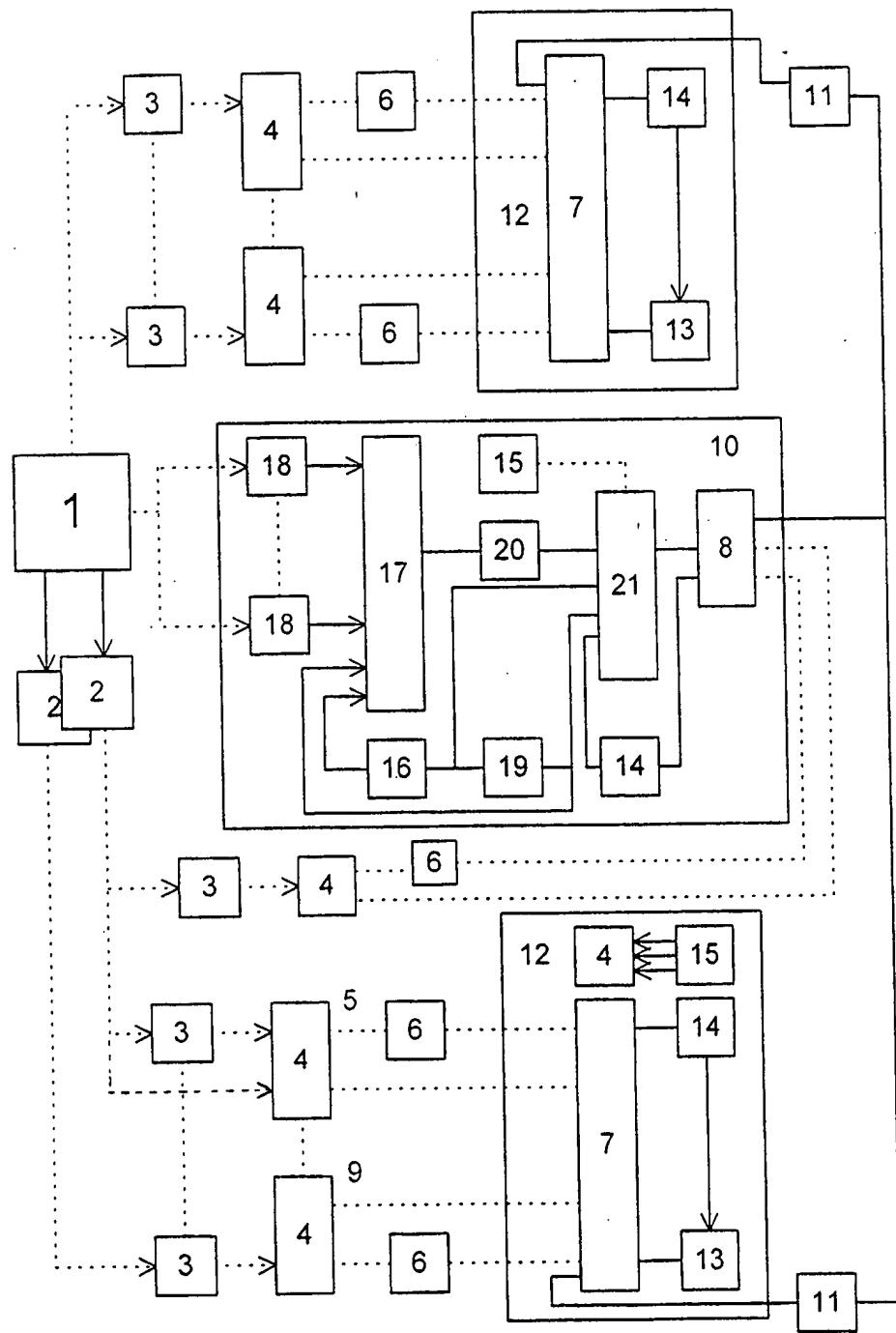
32. Система для проведения лотерей по одному из п.29-31, отличающаяся тем, что узел отсчета времени (27) содержит, по крайней мере, один задающий генератор (33), связанный со входами нескольких счетчиков (34), подключенных к узлу управления (32).

5       33. Система для проведения лотерей по одному из п. 29-31, отличаю-  
щаяся тем, что индикатор (31) выполнен в виде панели (87), на внешнюю  
сторону которой нанесены линии таким образом, при котором на ней  
образуется или структура карточки соответствующей лотереи, например,  
лотереи "бинго", или игровое поле какого-либо другого мероприятия,  
10      например, игры "рулетка".

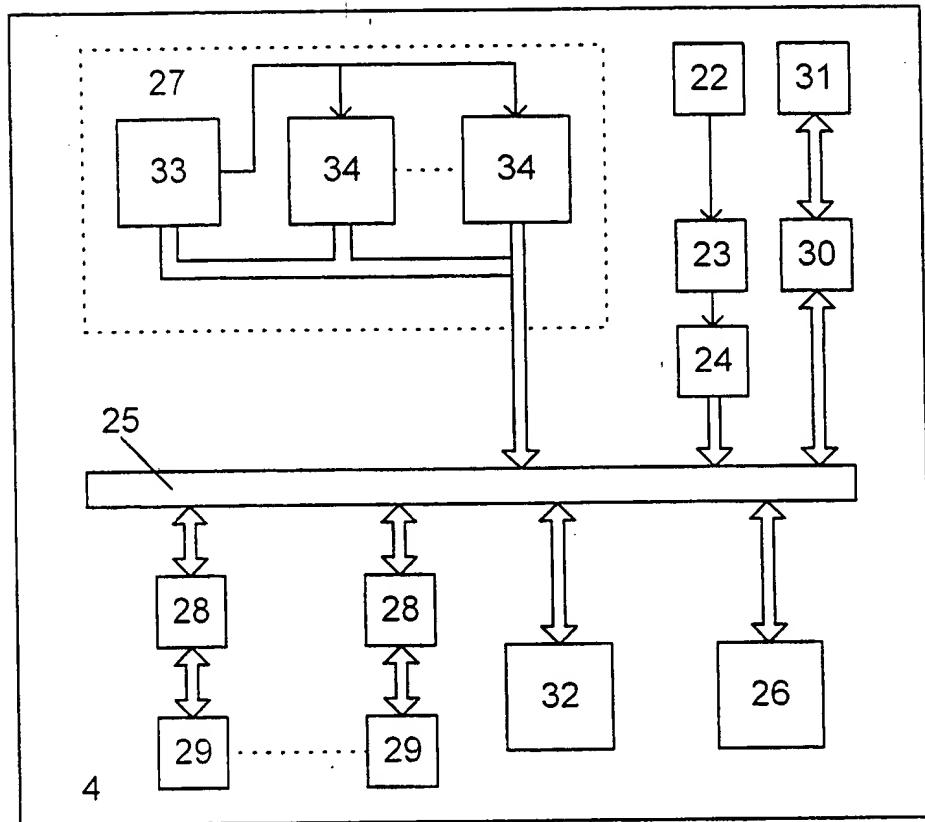
15      34. Система для проведения лотерей по одному из п.29-31, отличаю-  
щаяся тем, что лотotron, выполняющий функции источника (1)  
истинной информации, включает в себя барабан (74), установленный с  
возможностью вращения посредством первого управляемого привода (80)  
вокруг неподвижной оси (77) и устройство отбора, размещенных внутри  
барабана (74) шариков (75), содержащее направляющую (76), установленную  
на оси (77) и связанную, в свою очередь, со вторым управляемым приводом.

20      35. Система для проведения лотерей по п.34, отличающаяся тем, что  
первый и второй управляемые приводы связаны со средством (13,21)  
обработки информации.

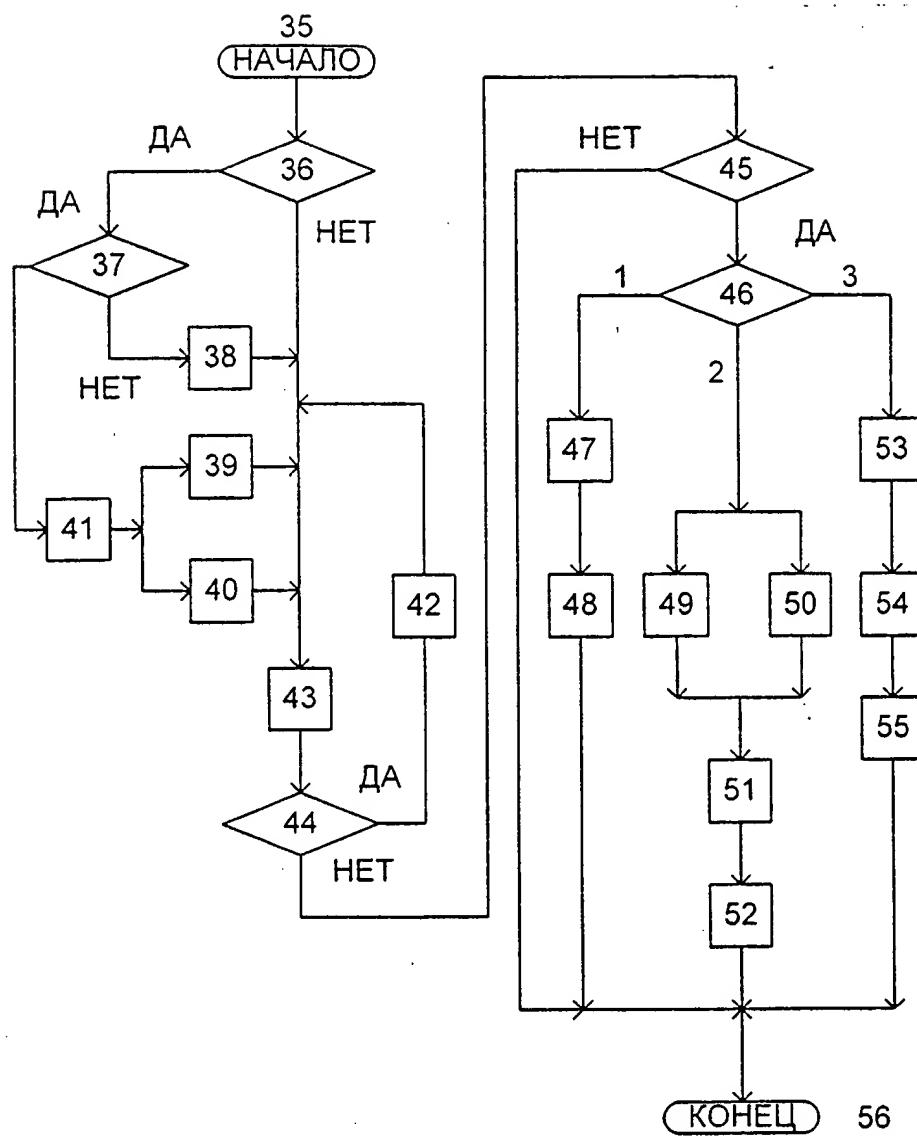
1/7



ФИГ.1



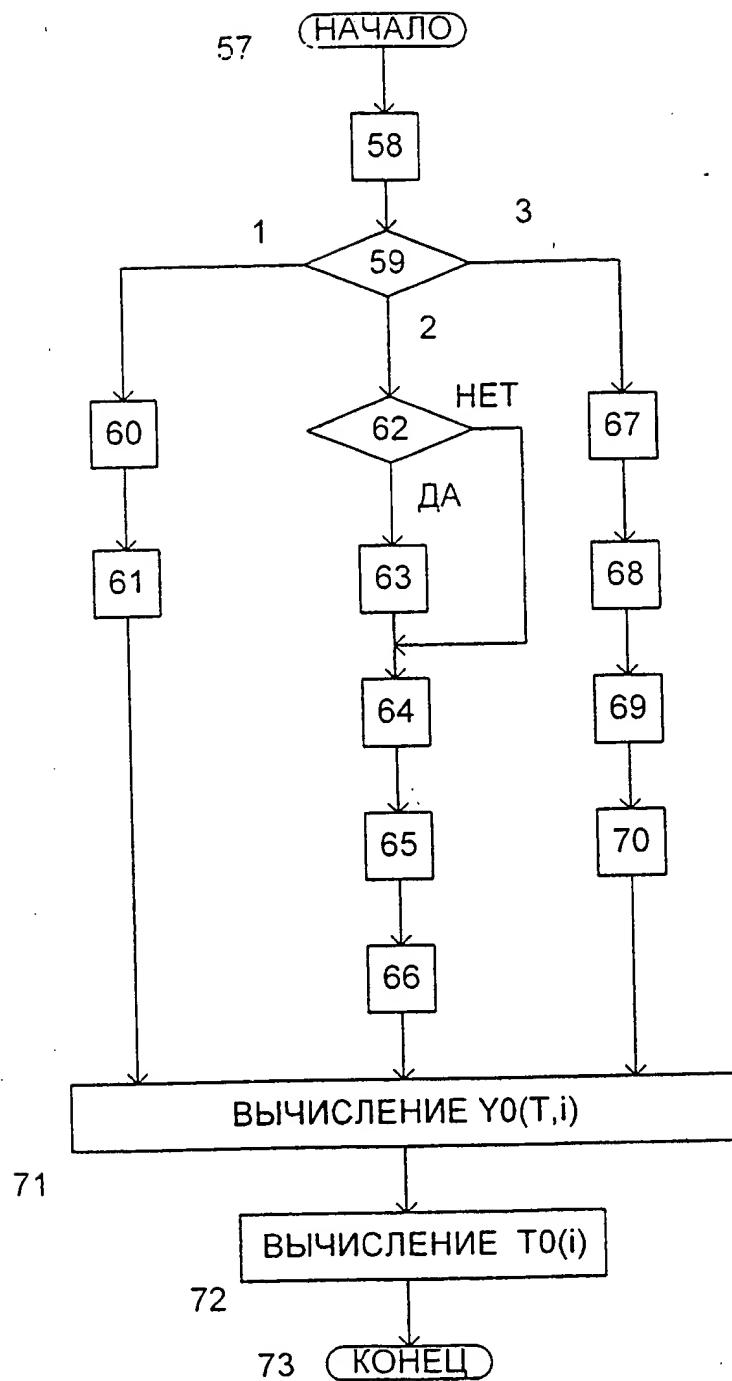
ФИГ.2



ФИГ.3

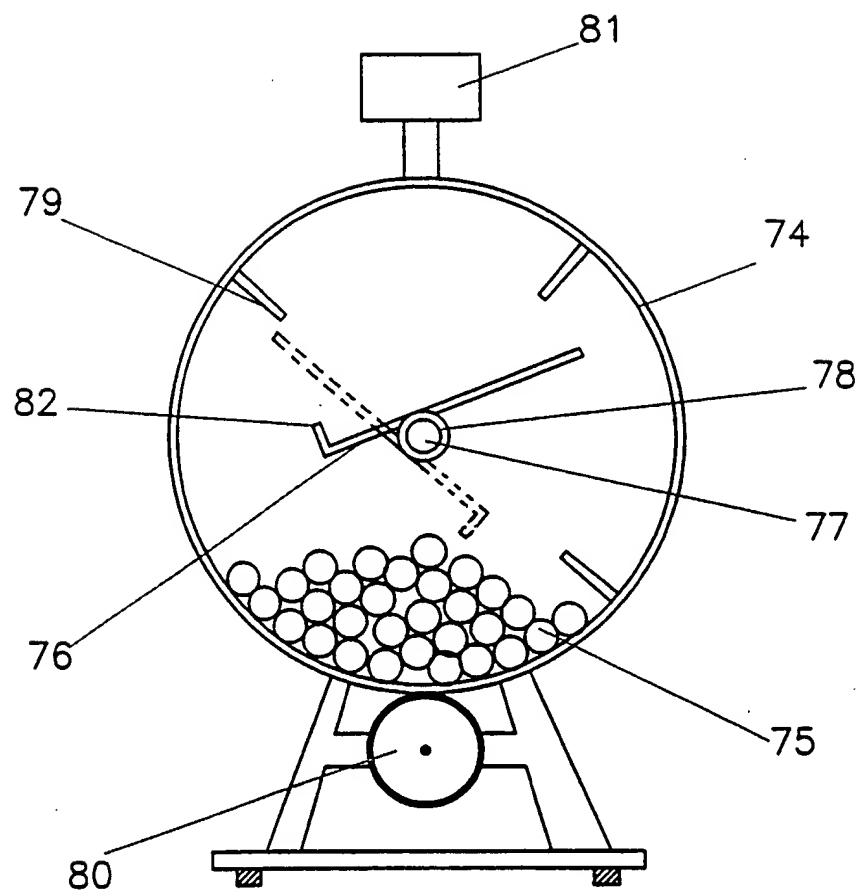
ЗАМЕНЯЮЩИЙ ЛИСТ (ПРАВИЛО 26)

4/7



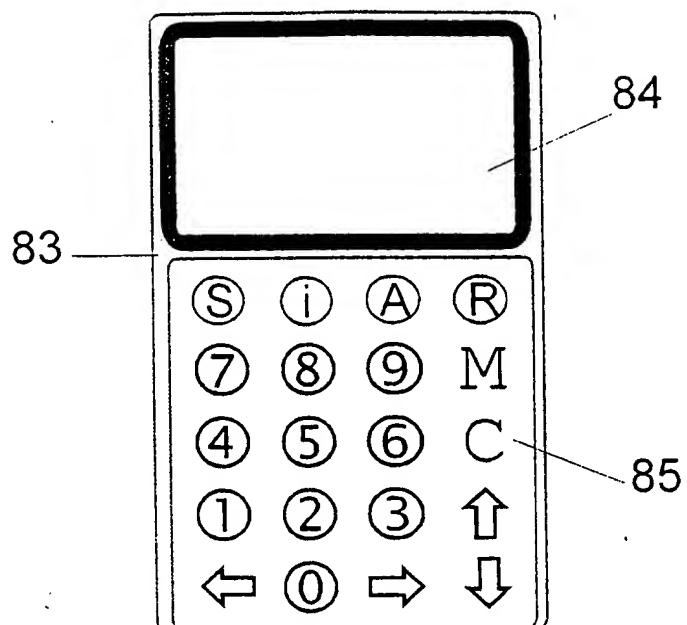
ФИГ.4

5/7

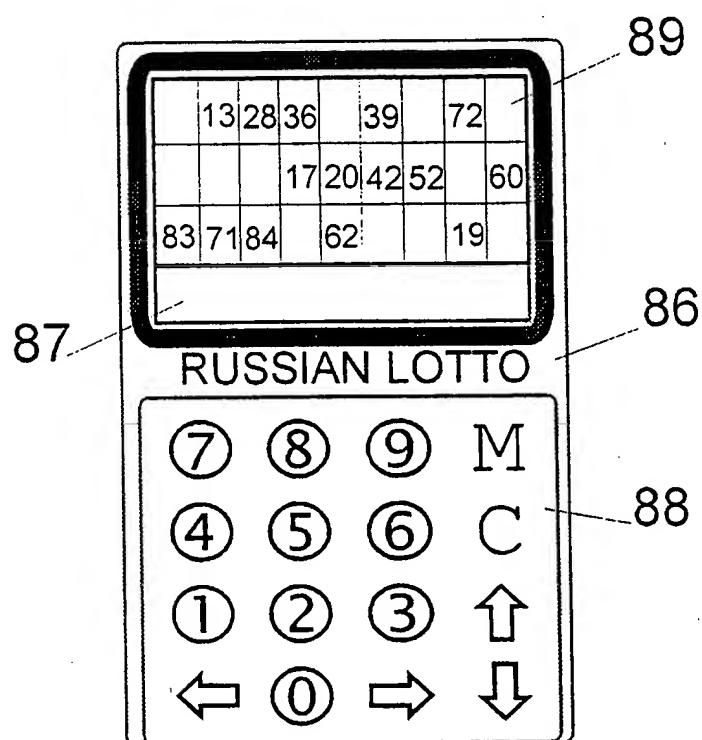


ФИГ.5

6/7

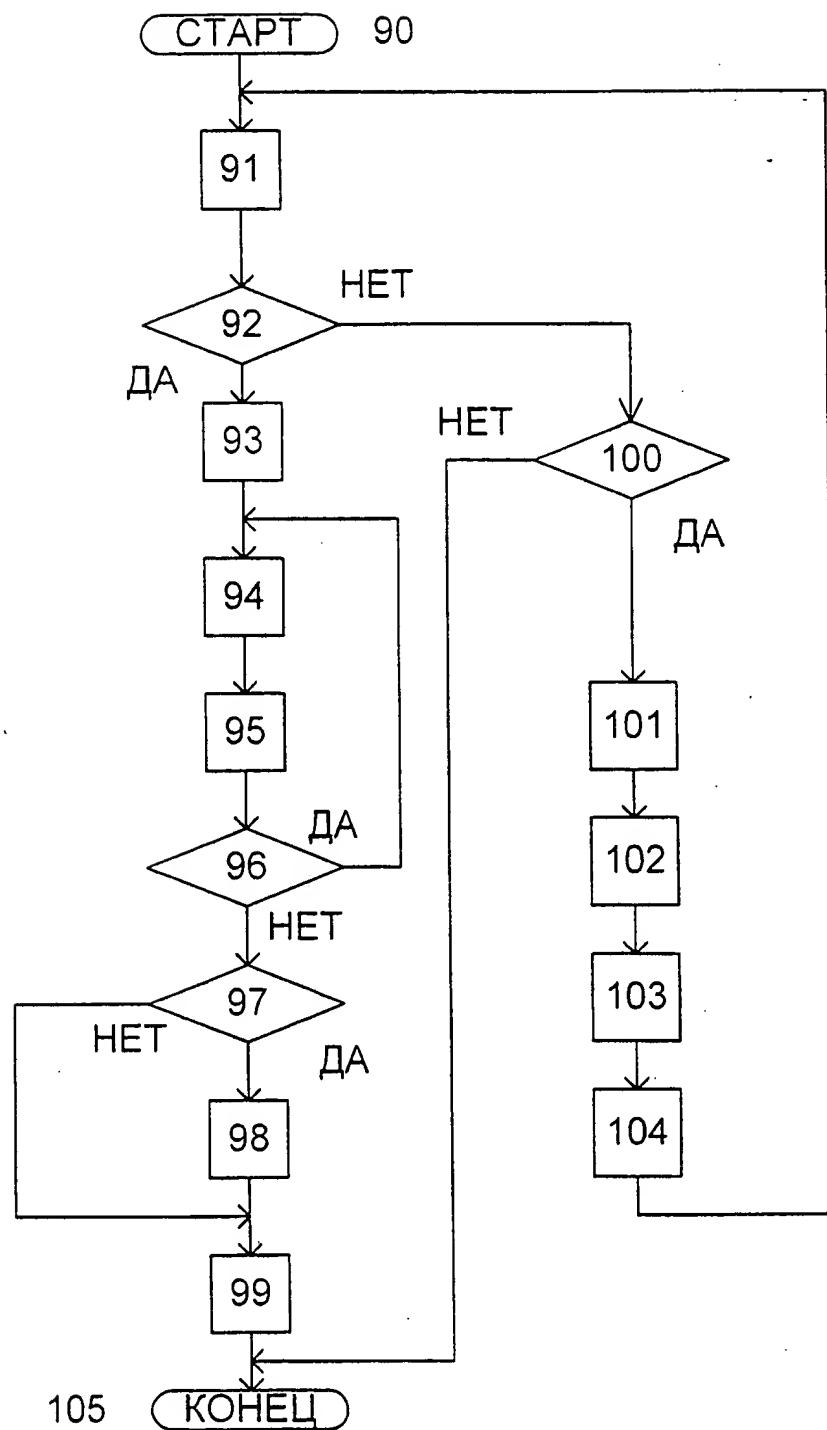


ФИГ.6



ФИГ.7

7/7



ФИГ.8

PTO 03-0720

CY=WO DATE=20000316 KIND=A1  
PN=00-13757

METHOD FOR PLAYING A LOTTERY GAME AND SYSTEM FOR REALIZING THE SAME  
[Sposob provedeniya loterey i sistema dlya yego realizatsii]

G. K. Kasparov, et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
Washington, D.C. December 2002

Translated by: FLS, Inc.

PUBLICATION COUNTRY (10) : WO

DOCUMENT NUMBER (11) : 00/13757

DOCUMENT KIND (12) : A1  
(13) : APPLICATION

PUBLICATION DATE (43) : 20000316

PUBLICATION DATE (45) :

APPLICATION NUMBER (21) : PCT/RU98/00281

APPLICATION DATE (22) : 19980908

ADDITION TO (61) :

INTERNATIONAL CLASSIFICATION (51) : A 63 F 3/06

DOMESTIC CLASSIFICATION (52) :

PRIORITY COUNTRY (33) :

PRIORITY NUMBER (31) :

PRIORITY DATE (32) :

INVENTOR (72) : Kasparov, G. K.; Ivanov, V. F.

APPLICANT (71) : Kasparov, G. K.; Ivanov, V. F.

TITLE (54) : METHOD FOR PLAYING A LOTTERY  
GAME AND SYSTEM FOR REALIZING  
THE SAME

FOREIGN TITLE [54A] : Sposob provedeniya loterey i  
sistema dlya yego realizatsiyi

With the present method of implementing lotteries and a sports totalizator, each player 3, of a lottery for example, uses an individual memory device 4, having at least a timer 27, a memory 26, an information input-output device 29, and an indicator 31, which defines a game area 89 of the type found in the game area on tickets for Bingo and Russian Lotto. Another salient feature of this system is that when counting the time for recording hypothetical information into the individual memory device 4, it uses both the digital data from timer 27 and the time characteristics thereof. Moreover, the individual memory device 4 is capable, first of all, of recording simultaneously several variants of hypothetical information and, secondly, of formatting the same using a predetermined algorithm.

**Field of Application**

This invention relates to the organization and implementation of games and, in particular, to means and systems of organizing lotteries and sports totalizators.

**Prior Art**

One of the most widespread methods of conducting lotteries involves the dissemination of special numbered tickets with data printed on them in a block of information, a drawing by chance after a predetermined time, and the awarding of a prize in the form of money or goods. This method has a number of variations. Thus, for example, one of the most popular lotteries in the world, Bingo, is conducted in a hall in front of a large screen or at home in front of a television screen. Participants in the game receive lottery tickets in advance with numbers on them. The lottery numbers are drawn using a lottery machine. The first player to fill out a line receives a "line prize." After a line is called the Bingo prize winner is the first player to declare all numbers on his ticket (5 lines) correspond to numbers that have already been drawn. The "Russian Lottery" has similar rules. However, known systems (international application WO 97/01145, patent US N 4 875

---

\*Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

164, patent US N 5 257 179, application for European patent EP 0 450 520 A2, etc.) for various games in which players use individual electronic memory devices do not enable their owners to participate in such lotteries. This is because none of the means of representing information found in these individual devices replace the tickets indicated in the above-mentioned technology from the standpoint of filling them in during the playing process.

Another shortcoming of known systems that use individual memory devices is the complexity of the methods they use, due to /2 the synchronization of the time of recording,  $T(i)$ , to the individual information memory devices related to the  $i$ -th event and the time at which it is carried out. Thus, for example, United States patent N 5 073 931 describes a system in which, to confirm the participation of a player in a scenario, it is necessary to measure the time lapse in the individual memory device and in the central server for each  $i$ -th event in the game. This complicates the individual memory devices and reduces the accuracy due, for example, to the long-term deviation in the frequency of quartz resonators from their nominal values. In addition, this method of measuring  $T(i)$  requires a server at the information gathering system that measures the relative time lapses related to the  $i$ -th event. In the case where  $T(i)$  is calculated directly, the error involved in the time-calculating unit of the individual memory device is taken into account only by limiting the time of its presentation for receiving a prize. This significantly reduces the field of application of the system, due to the inconvenience involved in the existence of a maximum time for presenting the individual memory device and the virtual impossibility of declaring a winner based on the criterion of how fast he wrote the information.

Most similar to the present invention in its overall set of essential characteristics (prototype) is the method and system for conducting lotteries described in international application WO 97/20275. The salient feature of this invention is that, if necessary, it is possible to dispense completely with the central server and all means of communication both when events are carried out and when a prize is won. This is done in such a way that, in order to carry out such events, it is sufficient to measure the absolute time of the  $i$ -th event (the absolute times of the  $i$ -th events can simply be stored on the magnetic medium of a VCR, on

which these events are recorded) and and the data from the unit that calculates the time of the individual memory device. This is /3 used to calculate the time of recording,  $T(i)$ , after it is submitted, for example, to the system's data collection center. In other words, both when the event is being performed and afterward, it is possible to completely eliminate an calculation operations related to the event with respect to the time passing after the end of the event. The calculation operations are eliminated not only at the central server (if there is one), but also in the individual memory devices. Here too, however, the problem with this system is the reduced accuracy in determining  $T(i)$  due to the long-term instability of the parameters of the quartz resonators and the inability to use the system for lottery games such as Bingo.

One of the general problems with all known systems that utilize individual memory devices is the inconvenience involved in generating hypothetical information in them. This is particularly true of methods of generating several variations of data related to one game or event in the game. For sporting events (soccer, basketball, hockey, etc.), this may mean different variations related to the results of penalty shots and for lotteries various combinations of numbers drawn in the lottery machine. This probably explains why known systems designed for use as sports totalizators with individual memory devices are not widely used. Another general shortcoming of known systems for conducting lotteries is the absence of such sources of true information as are found in a simple, automatic mechanical lottery machine. This is due to the absence of mechanical lottery machines that operate automatically and have a simple and reliable design. Thus, in the lottery machine described in German application DE 4307800, selection of balls from a mixing drum requires filling it in whole or in part with a liquid and the use of a special collecting chamber and extracting pump. Other problems related to the known /4 systems will be examined in the subsequent description. Considering the above, the object of the present invention is to eliminate the problems indicated above.

#### **Disclosure of the Invention**

The object of the present invention is to create a means of carrying out various measures related to conducting lotteries or sports totalizators the practical implementation of which does not

require, first of all, the use of various special tickets that are used in lottery games such as Bingo and Russian Lottery and, secondly, such individual memory devices in which measurements and calculations must be made that are related to the time at which information is written into them.

The essence of the solution utilized in this invention is that players use individual memory devices, each of which has a timer, an internal memory, and an information input-output device. The internal memory stores time data coming from the timer at the instant the player generates information that is stored in the internal memory after it is formed on the indicator, which has a playing field similar to the playing field on tickets for lotteries such as Bingo and Russian Lottery.

Moreover, the present method may be used to determine the time information is written to the internal memory of the individual memory device by calculating the algebraic sum of the current read time for reading information from internal memory and the product of the time parameters of the timer and the difference between the timer data stored in memory and the timer data present at the output of the individual memory device at the instant of the reading. For implementing this method of calculating the time at which information is written to the internal memory of the individual memory device at the center of the data collection systems, an instrument for measuring time characteristics is used that is connected to the information processing means. In addition, a special automatic mechanical lottery machine may be used in the system for conducting lotteries as a source of true information. /5

The advantage of the present method of conducting lotteries and of the system used to implement this method is that it eliminates the need to use cards, coupons, or other similar devices for a given game scenario. Another advantage of this invention is the complete independence of participants in the game scenario from such means of communication by which proposed information is sent to the data collection center.

Other features and advantages of the invention will be made clear from a detailed description and from Claims 2-32.

### **Brief Description of the Drawings**

The invention will be explained using the description of concrete variations that do not, however, limit the invention and the attached drawings, which show:

Figure 1: a general schematic of the system for implementing lotteries and sports totalizers;

Figure 2: a functional diagram of a portable memory device;

Figure 3: a flow chart of the algorithm for calculating the time of recording;

Figure 4: a flow chart of the algorithm for determining the recording error;

Figure 5: a general view of a source of true information;

Figure 6: an external view of a portable individual memory device;

Figure 7: an external view of a specialized portable memory device;

Figure 8: a flow chart of the algorithm for recording information in the portable memory device.

### **Best Alternatives for Implementing the Invention**

/6

Some specialized terminology is used to describe a particular alternative implementation of the lottery system in accordance with this invention, as shown in the drawings. However, the invention is not limited by the terms that are used and it must be remembered that each such term includes all equivalent elements that operate in a similar manner and that are used to solve these same problems that are involved in organizing a totalizer, in particular a sports totalizer, and other measures that are related to guessing events. It should also be noted that the term "user" includes a participant or group of participants who have one individual memory device when the lottery or totalizer is played or during the learning process.

In Fig. 1, the number **1** refers to the source of true information, which may be the sum total of actions or events, where the result of the  $i$ -th event or action is determined at point in time ( $i$ ). We will call the moment of the beginning and end of the  $i$ -th event or action  $t_1(i)$  and  $t_2(i)$ , respectively. An event may be, for example, the holding of a lottery using a lottery machine, a chess tournament, a game of chess, a soccer match, a basketball game, or a competition in such sports that may be transmitted by communications channel **2**, such as television or radio broadcasting channels of communication. A "communications channel" here and below is the sum total of technical means and physical media intended for transmitting information (signals) from a transmitter to a receiver (user). The main technical means included in a communications channel are the following: means of detecting true information, transmitters, receivers, signal amplifiers, encoding and decoding devices, modulators and demodulators, commutators, filters, interfaces, etc. The sum total of the technical means and physical media used to disseminate signals from the transmitter to the receiver forms a communications link. The transmission medium may be complex and include segments of various types, such as wire and optical lines, between which the corresponding converters must be placed. In the transmitter the message (information) from true information source **1** is converted to digital or analog signals that are then sent to the input of the communications link. The receiver reproduces the transmitted signal after the latter is received at the output of the communications link. Depending on the nature of the signals, electrical (wire and radio), sound (acoustic), and light (optical) links are distinguished. A representation of the true information may be sent to the user (participant) **3** directly from true information source **1** or by a representation device that is included in communications channel **2**. Representation devices are devices for the visual and acoustic (televisions) or only acoustic (radio receivers) representation of the true information. The presence of several communications channels **2** makes it possible to transmit information from true information source **1** over several television and radio channels. Each user **3** can record the proposed information at time  $T^*(i)$  in memory device **4** which, in order to stress the fact that this is not one of many functional elements, but rather a finished portable structure, we will call a PorZU (*portativnoye zapominayushcheye ustroystvo* [portable memory device]). Another name for the PorZU used in the present description is a loter. This name is protected

in Russia by trademark certificate no. 149561 of 31 January 1997, while the name "loter" is protected by trademark certificate no. 149562 of 31 January 1997. One of the main conditions for allowing the proposed information into the drawing is the following inequalities:  $T(i) < t(i) - b$ ,  $T(i) < t1(i) - b$ ,  $T(i) < t2(i) - b$ , and  $T(i) < T(0)$ , where  $b > 0$ ,  $T(0)$  is the maximum time for submitting the loter to the data collection center;  $T(i)$  is the time of recording the proposed information, calculated on the basis of loter data.  $T^*(i) = T(i) + Y$ , where  $Y$  is the calculation error. The choice of a certain inequality and of the value of the coefficient "b" is determined by the rules set forth by those organizing the event. Dotted lines **5** indicate connections that, /8 after the conclusion of any game event, are used to connect PorZU **4** via communications channel **6** to interfaces **7, 8**, which may be computers. Dotted lines **9** indicate connections that connect PorZU **4** directly to interfaces **7, 8**, i.e. without the use of any communications channels. PorZU **4** is connected to interfaces **7, 8** to compare the true information stored at data collection center **10** with the proposed information stored in PorZU **4**. Data collection center **10** is connected to interface **7** via communications channels **11**. In addition to interface **7** terminals (servers) **12**, each of which is a subscriber (user) point intended for processing and outputting the results of comparing information entering from PorZU **4** and data collection center **10**, may include an information processing device **13**, a time characteristics measuring device **14**, and an external factor generator **15**. Information processing device **13** is designed for reading (and, if necessary, processing) information from the PorZU. Information processing device **13** may include computers, printers, bank machines, communication link adapters, etc. Data collection center **10** contains precision timer **16** for  $t(i)$ , one input of which may be connected to the exact time signal shaper and one of the outputs to the central memory unit (CMU) **17** whose input, in turn, receives a signal from one or more true information transmitters **18**. Moreover, the output of timer **16** may be connected to write-authorization signal generator **19**. It should be noted that in the simplest case terminal **12** only reads information from the PorZU and transmits it to data collection center **10**. The necessary data stored in CMU **17** may be sent with the help of preliminary information processing means **20** to the input of information processing means **21**, which may be a computer. /9 It should be noted that means **14** and **15** may be placed inside data

collection center 10. All the elements included in the system described here are known or standard. Thus, the functions of true information transmitters 18, CMU 17, and timer 16 may be carried out simultaneously by a recording video camera (camcorder), while the function of preliminary information processing means 18 may be carried out by a human operator. Examples of other standard elements are presented in the text. Moreover, as mentioned above, true information transmitter 18 and write-authorization signal generator 19 may be component parts of one or more communications channels 2.

Figure 2 shows a block diagram of the lottery. The block diagram of PorZU 4 is based on the block diagram of a typical or specialized microcomputer. The number of portable memory devices 4 should be no fewer than the number of users participating in the lottery or sports totalizer. A non-essential element of the PorZU is signal receiver 22, connected to decoder 23, which by way of controller 24 and internal bus 25 is connected to internal memory 26, which includes a RAM and ROM device. Internal memory 26, in turn, is connected via internal bus 25 to one or more independent timer units 27. Internal memory 26 is connected via controller 28 to one or more information input-output devices 29 and via controller 30 to indicator 31, which may be an LCD display. The interaction of all elements with internal memory 26 is accomplished by means of a control unit, for which microprocessor 32 may be used. All elements included in PorZU 4 are powered by an internal source. One variation of timer 27 may consist of a master oscillator 33 mounted together with a frequency divider, forming pulses with a period of 0.01 to 1 s at the output. These pulses are sent to the input of one or more counters 34 with a given scaling factor. When user 3 writes information, time data from the outputs of the counters goes by way of common bus 25 to the input of memory 26 or it goes by way of a data bus (if the structure of the PorZU is different). Internal adapters match the counters to all the elements indicated. In the simplest case, counter 34 may include several counters connected in series and timer 27 may have auxiliary elements (commutation device, decoders, command control unit, etc.). In another variation, PorZU 4 may be programmable. All the elements presented here may be made with known circuits or standard components (single-crystal microcomputer, LSI circuits, etc.) used in communications systems

/10

and computer technology may be used for these components. Moreover, the PorZU may contain additional components related, in particular, to the measurement of external influences (external radiation, mechanical acceleration). In its simplest embodiment of the PorZU, PIC-class microcontrollers with low current consumption may be used. All the PIC devices have built-in ROM and RAM. In addition, PIC is equipped with timers (from 1 to 3), a built-in reset system, a failure protection system (watchdog timer), and an internal clock that can be driven by a quartz resonator. It should be noted that such PorZU variations are also known that may be used in this system practically without alterations. Thus, one such PorZU is described in European patent EP 0 426 163 A1. In more complex PorZU designs, additional independent microcomputers may be used that are designed to provide additional auxiliary functions: voice input of information into the PorZU by the user, reception and processing of information from data collection center **10**, output of variations of the proposed information, etc. Other variations of the PorZU may be specialized, for example they may be designed only for participation in a chess totalizer. Some of the structural elements of the PorZU that may be mentioned are a liquid crystal display, alphanumeric or only numeric field of buttons, and a field of function keys which send a certain command when pressed, thus entering the code of the corresponding measure. Another structural feature of the PorZU that may be mentioned is the fact that it can be made in the form of two boards, including at least memory (or part of one) **26**, timer **27**, control unit **32**, and means that include at least the following elements: **30, 31, 29, 28, 32, 26**. The boards store a cash sum or points, as well as information recorded during the game and data from timer **27**, which are like tokens for the game. The results are written to this same board. It is possible to use several types of similar boards of different values, each point having a different value and with varying amounts of initial points. These boards utilize the same technology as chip credit cards used by banks and have a high degree of protection. Winnings are paid out at points **10, 12** after the card is placed there. Boards can be verified and money paid for small winnings directly from the residence of user **3** through communications channels **6**.

Figure 3 shows a flow chart for the algorithm used to calculate the time of recording. We will present the terms corresponding to the reference numbers that are not indicated on

the chart. The number **36** refers to the condition "N1 read?" **37** is the condition "Time parameters determined?" **38** is the action "Read N1," **39** is the action "Write to memory **26**," **40** is the action "Write to memory device **21**," **41** is the action "Determine time parameters," **42** is the action "Change 'i' to the value 'j'," **43** is the action "Carry out i-th or k-th write," **44** is the condition "Change in 'i'?" **45** is the condition "Calculate T(i)?" **46** is the condition /12 "Choose method of calculating T(i)" **47** is the action "Read N(i)," **48** is the action "Calculate T1(i)," **49** is the action "Determine f2," **50** is the action "Determine t2," **51** is the action "Read N2, N(i)," **52** is the action "Calculate T2(i)," **53** is the action "Determine f3 or t3," **54** is the action "Read N(i), N2," and **55** is the action "Calculate T3(I)."

Figure 4 shows a flow chart of the algorithm for determining the writing error. We will present the terms corresponding to the reference numbers that are not indicated on this chart. The number **58** refers to the action "Read data," **59** is the condition "Select means of determining Y(T,I)," **60** is the action "Read Y1," **61** is the action "Calculate Y1(T,i)," **62** is the condition "Are there effects from external factors?" **63** is the action "Effect of external factors," **64** is the action "Determine maximum different in time parameters," **65** is the action "Determine Y2," **66** is the action "Calculate Y2(T,i)," **67** is the action "Read k records," **68** is the action "Calculate the probability characteristics, **69** is the action "Analyze results of comparison," and the number **70** is the action "Calculate Y3(T,i)."

Figure 5 shows a general view of a lottery machine used in the system described above the source of true information. The lottery machine contains a mixing drum **74** in which there are balls **75** and a device for removing the balls. The latter device consists of arm **76** attached to axle **77** which, in turn, is placed on two plain or rolling bearings **78** attached on either side surface of drum **74**. Arm **76** is made in the form of a narrow bar or rod. If the distance between the side walls of drum **74** exceeds twice the diameter of balls **75**, then drum arm **74** should have its own side walls, which are not shown in the drawing. For more effective mixing of the balls, small catches **79** are placed inside the drum although, as demonstrated in practice, their presence is not obligatory. /13 Drum **74** is rotated by means of drive **80**. Moreover, axle **77** may be

connected either with another drive, not shown in Fig. 5, or to a mechanism for connecting it to drive 80. There is an indicator 81 above drum 74 for indicating the number of the drawing, as well as other information related to the lottery. There is a stop 82 on one end of arm 76 for holding the selected balls. If there is no stop, then the arm should be concave. The control circuit for the lottery machine and the indicator may be separate or common for the entire system described here. In the latter case, the one or two drives and indicator 81 are controlled from data collection center 10 or terminal 12.

Figure 6 shows an overall view of one variation of a universal PorZU. The front panel 83 has a panel 84 for the liquid crystal display of indicator 31 and alphanumeric field 85 of buttons.

Figure 7 shows an overall view of a specialized version of the PorZU, intended for use with the "Russian Lottery." The front panel 86 of this PorZU has a panel 87 for the liquid crystal display and an alphanumeric field 88 of buttons. The difference between this and the universal loter is that the upper part of panel 87 for the liquid crystal display has lines forming playing field 89 for the "Russian Lottery" or similar game, such as Bingo. It should be noted, however, that these lines may be created by software, for example if a graphic or special liquid crystal display is used for indicator 31.

Figure 8 shows a flow chart of the algorithm used to operate the PorZU. We will present the terms corresponding to the reference numbers that are not indicated on the chart. The number 91 is the action "Indicate S," 92 is the condition "Will information be written?" 93 is the action "Form playing field and indicate ticket number," 94 is the action "Prepare information," 95 is the action "Verify information," 96 is the condition "Are /14 there errors?" 97 is the condition "Will there be simultaneous writing?" the number 98 is the action "Input parameters for simultaneous writing of tickets," 99 is the action "Store information and data from timer, 100 is the condition "Input true information?" 101 is the action "Input true information," 102 is the action "Input processing rules," 103 is the action "Compare information and analyze the comparison," and 104 is the action "Change data."

The system for lotteries and sports totalizers operates in accordance with the flow charts in Figs. 3, 4, and 8, and is based on the sum total of the following two main ideas. The first of these ideas is related to the fact that the supposed result of a given event (lottery outcome, next move in a chess game, results of a soccer match) as well as the stakes, e.g. money, of the result may be stored in the memory of the PorZU. The second idea is that, in order to verify that only the proposed information was entered, it is sufficient to write only data N of timer 27 and its time characteristic P when the proposed information is stored, while the time of recording, T(i), in CMU 17 is calculated at data collection center 10 or terminal 12 on the basis of this data. This not only eliminates any dependence of the user on the means of communication when he performs some measure but, as will be shown below, it raises the observation of a given sporting event, for example, to a new level, requiring certain intellectual efforts on the part of the fan. Specific examples of participation in certain events by user 3 with the help of loter 4 are described in international application WO 97/20275 and in Russian patent No. 2080138. For this reason, we will only describe the operation of the system and the principles for calculating the time of recording of information in the internal memory of the PorZU. The practical implementation /15 of the algorithms in question is performed by special software which is stored, first of all, in ROM located in internal memory 26 of PorZU 4 and, secondly, in ROM devices 13, 17, 21 that are included in the system. After the PorZU is turned on (action 35), user 3 must decide whether to connect the PorZU to data collection center 10 for reading and storing data N1 from the timer before writing preliminary information to the PorZU memory. If the answer is positive ("Yes" in condition 36) and the determination of time characteristics from the time is negative ("No" in condition 37), then the value N1 is read (action 38), which is stored in one of the devices 13, 17, 21, depending on the method of connecting the PorZU. After determining one or more time parameters of the signal taken from the output of the timer (action 41), they may be stored at data collection center 10 (action 40) or in internal memory 26 (action 39). The time parameters of the signal are determined by time characteristics measuring device 14, which is a frequency meter or time interval measurer. All these instruments are standard and have a very low measurement error, which may be reduced to the order of  $10^{-12}$  in stationary instruments used, for example, in the stroboscopic method. After user 3 makes the i-th

recording of information in the PorZU memory (below, instead of saying "the i-th recording of information by user 3 in the PorZU memory" we will use the phrase "the i-th recording") (action 43) and he writes (or deletes) j additional entries (j is a whole number), the PorZU is connected to terminal 12 or data collection center 10 to calculate the moment in time, T(i), of the i-th write. If there are no winnings ("No" in condition 45) after all events, T(i) is not calculated, but participation of user 3 in further play ends. Otherwise the method of calculating T(i) must be selected. Below, the time of the i-th write, calculated by the first, second, and third methods, will be called T1(i), T2(i), and T3(i), respectively. Calculation by the first method (action 48) ("1" in condition 46) occurs after reading timer data N(i) (action 47), which were written to the PorZU memory at the time of the i-th write, using the formula  $T1(i) = T1 + [N(i) - N1]P1$ , where T1 is the data from timer 16, recorded at data collection center 10 at the moment N1 appears, and P1 is a time parameter determined at a specified time, t0, before the i-th write. Time parameter P1 is calculated after reading the previously determined (action 41) mean frequency, f1, or mean period, t1, of data N in the time interval t0, in accordance with the formula  $P1 = 1/f1$  or  $P1 = t1$ . The time T2(i) is calculated (action 52) by the second method ("2" in condition 46) after reading timer data N2 (action 51), which are present at the moment data N(i) are read from the output of the PorZU (action 51), written to the PorZU memory at the moment of the i-th write, using the formula  $T2(i) = T2 - [N2 - N(i)]P2$ , where T2 is the data from timer 16 recorded at data collection center 10 at the moment N2 appears and P2 is the time parameter determined at a time, t, after the i-th write. Time parameter P2 is calculated after the mean frequency, f2, or the mean period, t2, of data N for the time interval t0 is determined, using the formula  $P2 = 1/f2$  or  $P2 = t2$ . T3(i), using by a third method (action 55) ("3" in condition 46), is calculated after reading timer data N2 (action 54), which is present at the moment data N(i) are read at the output of the PorZU (action 54) which were written to the PorZU memory at the moment of the i-th write, using the formulas  $T3(i) = T1 + [N(i) - N1]P3$  and  $T3(i) = T2 - [N2 - N(i)]P3$ , where P3 is the time parameter determined by the following formulas:  $P3 = 1/f3$  or  $P2 = t3$ . The mean frequency, f3, and the mean period, t3, of data N in the time interval T2-T1, are determined as  $t3 = (T1 - T2)/(N1 - N2)$ ,  $f3 = (N1 - N2)/(T1 - T2)$ . It should be noted here that it is also possible to measure a time parameter, G, for the /17

signal coming directly from the output of generator 33 and to calculate P1 and P2, based on the fact that there is a one-to-one correspondence between these parameters:  $G = kP$ , where  $k$  is the proportionality constant. In summing up the method of calculating  $T(i)$ , it should be noted that each value N1, N2, N3,  $N(i)$ , P1, P2, and P3 may be taken to be not just an individual numerical value, but their sum total related, for example, to the peculiar features of the timer. In this case, formulas are presented describing operations on the set of data.

Direct calculation of  $T(i)$  by the formulas above is possible only if the total error,  $Y_0(T,i)$  of measurement for  $T(i)$  is such that, when the PorZU is connected to point 10 or 12 within the stipulated maximum time,  $T_0$  (i.e.  $T < T_0$ ), one of the following inequalities is satisfied:  $T_0(i) < t(i) - b$ ,  $T_0(i) < t_1(i) - b$ , and  $T_0(i) < t_2(i) - b$ , where  $T_0(i)$  is the time of the  $i$ -th write, calculated taking into account its total (absolute) error,  $Y_0(T,i)$ , using the formula  $T_0(i) = T(i) + Y_0(T,i)$ . The moments in time  $t(i)$ ,  $t_1(i)$ , and  $t_2(i)$  may correspond, for example, to the end of the write-enable signal especially created by write-authorization signal generator 19 or to signals present in true information source 1 (audible signal from the referee's whistle, raising of the referee's hand indicating a penalty kick, pressing a button on the chess clock, etc.). In case winnings and their amount are determined by the speed of entering information into the PorZU or when the time allotted for this is limited to a small amount, in the range of 0.1 to 1 second for example, then the error  $Y_0(T,i)$  is calculated, for example, by adding it to the value  $T(i)$  (action 72). The error  $Y_0(T,i)$ , in turn, consists of the sum of two components:  $Y_0(T,i) = Y_0 + Y(T,i)$ . The first component,  $Y_0$ , is absolute and is independent of the time  $T$  and is determined by the errors of the device (error of  $i$ -th write due to the discrete sequence of data, the error involved in determining the time characteristics at data collection center 10, etc.). The second component,  $Y(T,i)$ , is fundamental and depends on the time,  $T$ . It is determined as the product of the relative error,  $Y$ , and the time,  $T$ , between the  $i$ -th write and the time data are read from the timer, i.e.  $Y(T,i) = YT$ . The relative error,  $Y$ , characterizes the operating instability of the loter timer and it is determined, in particular, as the ratio (or absolute value of the ratio)  $(f - f_0)/f_0$  or  $(f - f_0)/f$ , where  $f_0$  is the known approximate value of the timer frequency, the exact value of which (measured by time

/18

characteristics measuring device **14**) is equal to f. From the statements above, it is clear that if there are winnings, the loter must be presented as soon as possible to have its information read. Let us examine 3 methods of determining the component Y(T), where all numbers standing after Y indicate the number of the method. All the calculations involved in implementing the algorithm presented in Fig. 4 are performed at data collection center **10** using information processing means **21** (or at terminal **12** using information processing device **13**), after the start of which (action **57**), additional software and information are read (action **58**) that, for example, were previously obtained from the PorZU and are necessary for further calculations. When the first method is used ("1" in condition **59**), the value of the relative error, Y1, which may be individual for each PorZU, is given and is stored in its memory and in the memory of information processing devices **13, 21**. The error Y1(T,i) is calculated (action **61**) using the formula  $Y(T,i) = Y1 \times T(i)$  after Y1 is read (action **60**) and T(i) is calculated. When the second method is used ("2" in condition **59**), the relative error, Y2, is determined (action **65**) on the basis of the time data coming from the loter at the moment information is read from it, by determining (action **64**), for example, their maximum difference during the course of this reading. While the difference in the timer data is being determined, the PorZU may be subjected to external factors (temperature, vibrations, humidity, electromagnetic radiation, etc.) (action **63**) created by external /19 factor generator **15**. Known means are used as to create these factors: various thermal chambers, vibrators, etc. If there are no external influences ("No" in condition **62**), the maximum time data difference is determined from the last values of Y2 and P2 that may be stored both in the loter memory and in the memory of devices **13, 21**. The error Y2(T,i) (action **66**) is calculated by the formula  $Y2(T,i) = Y2 \times T(i)$ . The third method of calculating Y(T,i) is based on the idea that k control entries are made to the loter memory, the time, T(k), they are written is known and is stored at data collection center **10**, and after the time T(k) is determined by one or more of the methods indicated above and these times are compared, T0(i) is determined. In other words, the error Y3(T,i) is determined for the i-th write after comparison of the times T(k), calculated by the formulas and stored in the memory of data collection center **10**. The results of this comparison are used to calculate (action **68**) the random characteristics. When the comparisons of these are analyzed (action **69**), Y3(T,i) is

determined (action 70). The comparisons may be analyzed (action 69) on the basis of such random characteristics as dispersion, moments, semi-invariants, etc. Moreover, it is possible to also consider correlation coefficients "r" between these characteristics at various points along the time axis. Since for normal loter operating conditions the random distribution of deviation from the mean value on the time axis should be similar for  $T(i)$  and  $T(k)$ , if  $Y(T,k)$  is known it is possible to determine  $Y(T,i)$ , as well as  $T_0(i)$ . Conversely, disruption in the laws of probability for the distribution of  $T(k)$  about the mathematically expected  $T(k)$  values may indicate a special or a random disruption in operation of the loter. In this case, calculation of  $Y_3(T,i)$  must take into account the difference in probability distribution parameters used to calculate  $T_0(i)$ . Obviously, as the number of writes,  $k$ , increases the accuracy of determining (estimating) the error  $Y(T,i)$  increases. Moreover, the uniformity of the distribution on  $k$  writes also influences the accuracy of the estimate of this error. With a small number of known points,  $T(k)$ , a simple algorithm should be used to calculate  $Y_3(T,i)$  (action 70), including /20 determination of the deviation (dispersion) (action 68) of point  $k$  from the known value  $T(k)$  and, if these deviations do not exceed a given value (or values), then  $Y(T,i)$  is set equal to one of the following values: a previously determined value multiplied by the coefficient "a" ( $a>1$ ); the maximum deviation, determined in the calculations above, multiplied by the coefficient "a" ( $a>0$ ). If the deviation exceeds a given value, the coefficient "a" must be greater than unity ( $a>1$ ). After  $T_0(i)$  has been calculated (action 73), the information read from the loter is further processed. It should be noted that  $Y_1(T,i)$ ,  $Y_2(T,i)$ , and  $Y_3(T,i)$  may also be calculated by complicated formulas that are nonlinear with respect to the time,  $T$ . In this case, the participant must present his loter as soon as possible for calculation of the information, since if this condition is not met the value  $T_0(i)$  may exceed the permissible value. One advantage of this variation of calculating  $T_0(i)$  is that the organizers of the event have a higher degree of security against attempts to artificially lower  $T(i)$  by the prolonged effects of various factors on the loter. As previously mentioned, the uncertainty in determining the moment in time of the  $i$ -th write with respect to the data pulses of timer 27 is responsible for the absolute error,  $Y_0$ , and, more specifically, for the greater part of this error. The error linked to this uncertainty can be practically eliminated by using a timer 27

having output pulses with a high repetition frequency, for example greater than 200 Hz. In this case, however, additional difficulties may arise that are related to writing the time data to the memory of PorZU 4. Another way of reducing the error,  $y_0$ , is to use a master oscillator 33 with a high pulse frequency, connected to controlled counter 34, on the hardware or software level, whereby the number of these counters may be no less than the maximum possible number of entries. The The output data,  $N(i)$ , /21 of each counter at the moment the information is read from the PorZU corresponds to only one i-th write. The idea behind operation of the timer is that at the moment the information is entered, the corresponding counter is only turned on (its data is not stored) and it operates until the moment the information is read from the loter. In this case the error involved in the write will be determined by the frequency of master oscillator 33, which with this timer design may be rather large. The circuitry and software of such a design is standard and is based, for example, on a comparison in control unit 32 of counter codes and the code of the i-th number of information (the code of the i-th number of information may be, for example, simply the number of the write which is stored along with the information). If the code of the i-th number of information coincides with the code of the corresponding counter, it begins to be filled with pulses from master oscillator 33. The fill command, generated at control unit 32, is sent to the control input of the corresponding counter or to a switch at its input. Of course, calculation of  $T(i)$  by the formulas presented above occurs after several data readings from timer 27, the number of which corresponds to the number of i-th entries. The value of each given  $N_2(i)$  corresponds to only one i-th write. As an example, we present the formula for calculating  $T_2(i)$  by the second method:  $T_2(i) = T_2 - [N_2(i) - N(i)]P_2$ , where  $N_2(i)$  and  $N(i)$  are data related to one counter at the moment information is read and written. It should be noted that the counter code may be a constant number  $N(i)$  written into each counter in advance, from which the counting of pulses begins.

Further, let us examine the operation of the individual devices that are included in the system described here. As mentioned in the first part of the description, one of the shortcomings of the known systems is the absence of a source of true information, made in the form of an automatic lottery machine. Figure 5 shows a general view of such a lottery machine, whose

operating principle is based on the selection of balls, without extracting them from the above-mentioned drum. Before a lottery drawing, the drawing number is displayed on indicator **81**. This indicator also shows information on authorization (or lack of authorization) to participate in the lottery by writing to the PorZU memory the numbers of the balls that will be drawn by the lottery machine after they are mixed. If balls **75** are marked not with numbers, but with some other characteristics (colors, symbols, etc.), then the corresponding characteristics must be written to the PorZU memory. Before the winning balls are selected, they are mixed by turning drive **80** of drum **74**. The direction of rotation of drum **74** should be changed periodically for the best mixing of the balls. While balls **75** are being mixed, arm **76** should be in a position such that, first of all, it does not interfere with the mixing process and, secondly, it does not retain any balls that may land on its surface. Of course, the optimum position would be that in which stop **82** is placed below arm **76**. This arm position is shown by the broken line in Fig. 5. The time during which the balls are mixed is determined in advance or is a random value that is determined each time before each drawing, for example by information processing means **21**. The output of this device also produces information on the number of the current drawing and on the authorization of user **3** to write to the memory of PorZU **4** the numbers of the balls that may be selected by the lottery machine. The winning balls are selected after arm **76** is moved into a position such that, first of all, it guarantees the balls will land on its surface as the drum rotates counterclockwise and, secondly, the balls will roll along the surface of the arm toward the center of drum **74**. The balls are held on the surface of arm **76** by stop **82**. As the balls are being selected, drum **74** rotates counterclockwise until a given number of balls **75** land on the surface of arm **76**. This number may be known beforehand or it may be determined at data collection center **10** in accordance with stated rules. For more reliable section of balls, the rotation of drum **74** should occur at a slow rotational velocity, once this mode is entered. Information on the number of balls and their characteristics (number, color, etc.) is sent to the data collection center by transmitter **18**, which is suitably a portable television camera, connected to the device used to recognize the number of balls and their characteristics. After the drum stops, the balls are held on arm **76** for a certain period of time, after which the lottery machine is automatically returned to its mixing

/22

/23

mode by the rotation of drum **74**. Upon return to this mode, the balls are thrown off of arm **76** due to the automatic rotation of the latter to its initial position. The advantage of a system in which true information source **1** is the automatic lottery machine described above is its complete automation, simplicity, and visibility.

Now, using concrete examples, we will examine the features of inputting information into the PorZU and its operation, the algorithm for which is presented in Fig. 8. In this diagram, action **90** is turning on the PorZU and action **105** is turning it off. After the PorZU is turned on, panel **84** indicates the value of the sum S (action **91**), which is stored in the nonvolatile part of memory **26**, and other information related to the readiness of the loter to operate. The unit of measurement of the value S may be specific monetary units or relative values (points, numbers). Before writing the proposed information ("Yes" in condition **92**) into the universal loter whose front panel **83** appears in Fig. 6, the playing field is selected, i.e., the number and structure of the character locations on panel **84**, corresponding to the given game. In order to reduce the number of keys, the playing field that is required in the universal loter is selected by pressing one of the keys intended for entering the numbers 0 to 9, with each key corresponding to a different playing field. Thus, when the "1" /24 key is pressed the playing field (action **93**) for playing the lottery "5 of 36" appears, where the player must select 5 numbers out of 36:

```
01/40 Code: 0000  
00. 00. 00. 00.  
s = 0000 S = 135.25
```

and the cursor, which is a small blinking square at the same location where a symbol entered from the keypad will appear. Up to the moment when the ticket is stored, it is possible to correct any symbols that have been entered by moving the cursor with the up, down, left, and right arrow keys to the symbol that is to be corrected and pressing the required key. In this case, the number S shows that the monetary sum written to the loter memory is \$135.25. In the description below, we will call the sum total of information required for participation in the game the "ticket." The first two digits in the first line indicate its number and the

second two digits, separated from the first by the symbol "/", indicate the maximum number of tickets that can be written to the PorZU memory. In this case, participation in the "5 of 36" lottery requires the formation of a lottery code, for which the last four symbols on the first row are provided, five numbers from 1 to 36 in the second row, and a monetary rate, s, for which four digits are provided in the third row (action 94). One of the advantages of forming certain playing fields in advance is that it is simple to test their correctness in the electronic circuit, in particular, with proposed information. Thus, for example, in this case the ticket will not be written to memory after the "M," write to memory, button is pushed ("Yes" in condition 96), if repeated numbers or a number greater than 36 were selected. Here we see some other possible variations of the second line on the ticket (one possible sport and the meaning of the character places are presented in parentheses): 00/0000 (horse racing; number of race; number of winner); 00/000.000 (running; number of race/number /25 of winner. number of runner); 00/YES (basketball; number of free throw shooter/shot good), 00/NO (basketball; number of free throw shooter/shot no good); 00/0.00 (figure skating; number of contestant/score); 00/0:00.00 (chess; number of move/piece code: square number. square number); 00/00:00.00:00 (soccer; match number/first half score. second half score. As previously mentioned, one of the main problems with known PorZU's is that it is impossible for users 3 to participate in lotteries where cards are used that have data already on them (such as Bingo, Russian Lottery, etc.). Figure 7 shows a general view of one version of a specialized PorZU intended for use with the "Russian Loto" lottery. The basic idea is that the entire panel (or only part of it) 87 of indicator 31 is made in the form of a "Russian Loto" lottery card 89. Not only the numbers, but their location on panel 87 are stored. Of course, the numbers and their locations must satisfy the rules for filling out the lottery card and at the moment when all the data indicated above are stored, the data from timer 27 are also stored. It should be pointed out here that a playing field for specialized loters may also be created for other games, such as roulette. In this case, before the game begins the bet must be entered and the type of bet indicated on the playing field of the loter, for example "On three numbers including zero" or "On two rows across." If there are no errors in setting up the ticket ("No" in condition 96) and the user decides not to use several tickets ("No" in condition 97), The ticket data and the data from timer 27

are stored simultaneously after the "M" button is pressed (action 99). If several tickets are stored at the same time ("Yes" in condition were selected 97), the parameters must be entered (number of simultaneously written tickets, number of variations of proposed information, method of forming proposed information, etc.) (action /26 98). One important parameter among these is the means of forming the proposed information. If the proposed information is random in nature, then parameters can be given that are used to form other tickets, such as: type of random law; values of coefficients in the chosen random law, etc. If the proposed information may be predicted in some way, then provisions may be made to enter such values into the loter that influence the formation of tickets for writing, in particular, the simultaneous writing of several tickets. For predicting the results of sports competitions, such as soccer matches, the loter program may analyze the number of games, the ratio of wins to losses, and the level of preparation of the opponent. All this data must be entered into the loter in relative units. The second method is based on the fact that a number of random factors contribute to the main event in a soccer match, namely the scoring of goals. Based on game theory, a program has been written for an internal microprocessor, specifically an additional microprocessor in the loter. In it is concentrated all the intuition of the fan, so to speak, his knowledge of soccer, his experience, all his soccer erudition. For the program to operate, values for the corresponding symbols  $S(i)$  must be entered that are defined, for example, by numbers from 1 to 10, where  $i$  is the number of the symbol. Further calculations are made in accordance with an algorithm that has been selected for this purpose. The following sequence of events may serve as a basis for one of these. Once all the symbols have been determined they are summed and a determination is made as to the interval in which the number thus obtained falls. There are three such intervals: "loss" from 0 to 35, tie from 36 to 68, and "win" from 69 to 90. For example, the first symbol - home or away - should be given a number, say 3 (in general, less than 5), if the game is at the opponent's field, or 8 (in general, more than 5), if it is a home game. A game on a neutral field would be given the number 5. Another symbol - "results of previous matches" - shows how successful the team has been in the past five matches. If we assume that the team has obtained 10 points, then it is given the top number - 10. If the opponent has won (10 points after 5 games), then 0 points are entered in the graph. In the graph /27

"tournament situation" user **3** enters a number that takes into account the matches the teams in question have played on the field where they are to play. There is also a symbol called "composition of teams." This includes a number of factors: any strong, new players, illness of key players, absence of leaders absent for national team game, new coach, etc. Other symbols take into account head-to-head meetings of the teams and the effect of the weather on the teams. Thus, after user **3** enters (manually or automatically) the corresponding symbols,  $S(i)$ , into the loter and the loter is switched to the mode in which it automatically generates the tickets and stores them, it is a simple matter to store variations of the soccer match results that, with a high degree of probability, are close to the real results. If, after the loter is turned on, the data in it is checked ("Yes" in condition **100**) for agreement with the true information, then after the "R" key is pressed (the "R" key enters true information) it is entered into the loter (action **101**) by means of the method that has been selected. True information is entered manually by means of the keypad or automatically by receiving and decoding the corresponding signal with the help of receiver **22**, decoder **23**, and controller **24**. Visual control of true information input is accomplished after the "i" button is pressed (the "i" key switches indicator **31** to show the information that is needed after one of the keys "S," "A," or "R" is pressed. If it is necessary to input rules for comparing pieces of information for their degree of coincidence (action **102**) then, first of all, the "A" key (the "A" key is for entering information comparison rules) and, secondly, these rules are formulated by pressing the corresponding keys on the PorZU. It should be noted that the special keys "S," "i," "A," and "R" may be absent. In this case, the special functions they turn on when they are present on the PorZU are actuated by using a keypad that provides joint functions, whereby each key can be used for two or even three operations that are related, for example, to /28 entry of the symbols  $S(i)$ . Receiver **22** is used for automatic entry of the processing rules. In another variation of the loter, all auxiliary information (processing rules, information on the event itself, or persons participating in it, the number of variations in the proposed information, the means for generating the proposed information, etc.) may be entered by way of one of the information input-output devices **29**, for example made in the form of a means of reading information stored on a currently known data carrier, such as thin magnetic cards, which may be kept separate and then placed

in the loter. Similar devices for data information input are used in the Hewlett-Packard HP-65 pocket calculator. The results of the comparison operation that takes place in the loter (action 103) may have various effects on its data or change the data (action 104). Thus, for example, if there is complete agreement between the winning numbers entered into the loter (Fig. 7) and the numbers of any horizontal line on any ticket written into the loter's memory before write-disable, as determined by the organizers of the lottery, the line will blink. Other information may also be indicated: the total number and the numbers on the winning tickets, the total number of horizontal lines with numbers that completely coincide with the winning numbers, the total winnings, the total number of horizontal lines with four numbers that are the same as the winning numbers, etc. The data may be changed, for example, if a new question appears on indicator 31 (this may occur in connection with various quizzes or during a lesson at a school or university) or if a monetary sum is received by the loter by means of an encoded signal. In this case, the time it is transmitted and the amount of the sum is stored at data collection center 10, 12 and at the moment the sum is written to memory 26, the data from timer 27 are also written. Storing the sum and of the time at which it is listed in the loter memory at the data collection center makes it possible to confirm its writing after the loter is presented and the time at which this sum was written is calculated, based on the timer data. Obviously, this scheme for writing /29 money to the loter memory makes it possible to use an encoded signal for this, transmitted over the above-mentioned communications channels or to use special cash registers for this. We should also point out other service functions that can be served by the loter: manual (by pressing the "C" button) or automatic deletion of used tickets from memory, indication and storage of amounts that have been lost, storage of information from loter memory on a magnetic card, etc. Finally, it should be noted that the generation of playing fields (action 93) may be accomplished automatically after a code is entered. In this case, the structure of the playing field is determined by the number (or part of the number). The rule for generating the playing field from the code number is determined in advance by the manufacturer or by the player himself by setting up the loter. In the former case, an international (or at least national) system of codes is needed (International Standard Lottery and Totalizator Numeration, ISLTN) for sports and educational events.

The advantage of the system presented here is that it eliminates all dependence of lottery participants on means of communications while the lottery is being held and there is no need to adjust the internal timer to a standard timer, which makes the lottery much less expensive and increases the accuracy and reliability involved in calculating the time at which the proposed information was written to memory. An additional advantage of this method of calculating the time is the elimination of such destabilizing factors as long-term drift by the loter's quartz resonator and the possibility of using quartz resonators in them with non-matching frequencies. Using this system raises observation of a given sporting event, for example, to a new level, mainly because the fan playing the totalizator is not just a passive observer of the sporting event, but becomes a kind of /30 participant since, based on his understanding of a certain type of sport, he can guess the actions of the athletes (moves in chess, results of a free throw in basketball, outcome of a penalty kick in soccer, results of a knockout punch in boxing before the referee counts to ten, etc.) during the sports even itself and he can guess what judges will decide (in figure skating, gymnastics, boxing, etc. Another advantage of this invention is its unlimited possibilities and means by which many hundreds of millions of people can be attracted to television screens, radios, computers connected to communications networks, as well as stadiums and sports fields. In addition to these merits, the present invention has a number of advantages related to the great savings in paper, ink, and means required for printing various coupons, cards, and other such forms used for lotteries and totalizators. The prevents pollution of the environment and reduces the expense of processing these forms. Other advantages include the following: ability of the user to leave any event early, the possibility of having two or more people organize a totalizator assuming at least one of them has a computer to serve as a terminal or server 12), minimal use of materials for processing proposed information, and complete elimination of forged information written to the loter memory. The small amount of resources required for processing the proposed information results from the small amount of such information, since the user will not present his loter to the data collection center unless all his proposed information coincides with the true information. An additional important advantage (the main advantage is the ability to participate in Bingo-type lotteries) of the method in this invention for generating a playing field

corresponding to a given event is that the form is retained /31 when the ticket is filled in. This reduces possible grievances by the user to the organizers of the event and makes it convenient to generate a ticket, since it significantly reduces the number of errors committed when filling it out. This is because, with a predetermined playing field, it is easy to introduce various limitations on how it can be filled out. In this way, the present invention signals a new era in the relationship between the means of mass information and people, bringing the latter out of their role as passive observers of a certain event and making them active participants.

### **Commercial Application**

The invention may be used for events related to all kinds of lotteries and sports totalizers. The invention may be used to popularize chess, since practically anyone can participate in a chess totalizer or competition with a PorZU. The invention may be used by advertising agencies and firms to attract people to see recurring advertising, since during its display it can ask simple questions related, for example, to products that have been released and it can require online responses. The invention may be used to organize large-scale PorZU production in the branch of industry that produces integrated circuits using KNOP [abbreviation not expanded] technology.

### **Claims**

/32

1. A method of conducting lotteries and other events, such as in education, comprising the use by users **3** of memory devices **4** having an input-output device and being designed for writing information to storage at certain moments in time and calculating these moments in time at a data collection center **10** or at subscriber points **12** after reading data from timer **27** stored in memory **26** of memory device **4** and data output by timer **27** at the time of this reading, characterized in that after a certain period of time one or more time parameters of the data output by timer **27** are determined **41, 49, 50, 53** at the moment they are read by **10, 12** and the above-mentioned moments in time when the proposed information is read are determined by calculating the algebraic sum of the current time of reading information from memory **26** and a term containing one or more time parameters and the difference

between data from timer **27** stored in the memory of the memory device and data output by timer **27** at the moment they are read by the above-mentioned means.

2. A method of conducting lotteries as recited in Claim 1, characterized in that the mean frequency of the exchange of data output by timer **27** is determined **41, 49, 53** at the moment they are read by means **10, 12** and the moments the time of writing of proposed information is calculated **52** by calculating the difference between the current time of reading information from memory **26** and a term consisting of the ratio of the above-mentioned difference between the timer data and the determined data-exchange frequency.

3. A method of conducting lotteries as recited in Claim 1, characterized in that before the proposed information is written the mean frequency of the exchange of data output by timer **27** is determined and these data are read, while the moments in time at which the proposed information is written to memory are /33 calculated **48** by calculating the sum of the above-mentioned current times of reading and a term consisting of the ratio of the above-mentioned difference between the timer data, with a minus sign, and the determined frequency of data exchange.

4. A method of conducting lotteries as recited in Claim 1, characterized in that the mean time interval between the current pieces of data output by timer **27** when read by means **14** and the moments in time at which the proposed information is written is calculated by calculating the difference between the current time of reading the information from memory **26** and a term consisting of the product of the above-mentioned difference between pieces of data from the timer and the mean time interval that has been determined.

5. A method of conducting lotteries as recited in Claim 1, characterized in that, before the proposed information is written, the mean time interval between current pieces of data output by timer **27** is determined **41** for a certain period of time during which they are read by means **14**, while the moments in time at which the proposed information is written is calculated by calculating the sum of the above-mentioned current time of reading and a term consisting of the product of the above-mentioned difference between pieces of timer data, with a minus sign, and the mean time interval

that has been determined.

6. A method of conducting lotteries as recited in Claim 2 or 3, characterized in that the mean frequency of data exchange is determined **53** by calculating by means **13, 21** the ratio of the difference in current timer data to the difference in their current time of reading.

7. A method of conducting lotteries as recited in Claim 4 or 5, characterized in that the mean interval of time between pieces of data is determined **53** by calculating by means of **13, 21** the ratio of the difference in current times to the difference in current timer data, read at the corresponding current time.

8. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 1-7, characterized in that the calculated time of writing of the information is increased by a value that is related to the error involved in calculating this time. /34

9. A method of conducting lotteries as recited in Claim 8, characterized in that one of the components of the above-mentioned error is determined **61** by multiplying the relative error in the time parameters of timer **27** by the difference between its writing and reading data.

10. A method of conducting lotteries as recited in Claim 9, characterized in that the relative error in the time parameters of timer **27** is determined **65** by calculation **64** of their maximum difference.

11. A method of conducting lotteries as recited in Claim 10, characterized in that external factors influence **63** memory device **4**.

12. A method of conducting lotteries as recited in Claim 9, characterized in that the error is determined **70** by analyzing the comparison **69** of the moments in time of writing **67** control information calculated **68** using data from timer **27** to memory device **4** and stored at data collection center **10, 12**.

13. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 1-12, characterized in that at the moment information is written, a code number from the timer is stored, where the moments

of the time of reading are calculated **48**, **52**, **55** after calculating the difference between these code numbers and the corresponding data from timer **27** at the moment they are calculated.

14. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 1-13, characterized in that data is stored that comes from timer **27** at the moment all the information is stored **99** that is related to the corresponding drawing, which may contain an event code, data on the proposed information, and the stakes, for example money.

15. A method of conducting lotteries as recited in Claim 14, characterized in that, by manipulating information input-output device **29**, a number and variable parameters are specified that are simultaneously stored in memory device **4**.

16. A method of conducting lotteries as recited in Claim 15, characterized in that, by manipulating information input-output device **29**, an algorithm for generating variations is specified. /35

17. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 14-16, characterized in that the correctness of the format of the information is verified **95**, whereby information that is not verified produces a signal that prevents it from being written to internal memory **26** of memory device **4**.

18. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 14-16, characterized in that a playing field is generated **93** corresponding to the playing field of the event in question.

19. A method of conducting lotteries as recited in Claim 18, characterized in that a playing field is generated **93** that corresponds to the playing field placed on tickets for the Bingo lottery.

20. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 18, characterized in that a playing field is generated **93** that corresponds to the playing field placed on tickets for the Russian loto lottery.

21. A method of conducting lotteries as recited in Claim 18, characterized in that a playing field is generated **93** that

corresponds to the playing field of roulette.

22. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 18-20, characterized in that a playing field is automatically generated **93** that corresponds to the code of the event being held.

23. A method of conducting lotteries as recited in Claim 18, characterized in that a playing field is generated **93** that corresponds to the data extracted by decoder **23** from the signal received by receiver **22**.

24. A method of conducting lotteries as recited in one of the Claims 14-23, characterized in that true information is input into memory device **4**, along with conditions **102** for determining winnings, and after the true information is compared to information stored in memory **26** that is related to the event in question by the conditions used to determine winnings, the information is analyzed to determine whether it corresponds to the true information. /36

25. A method of conducting lotteries as recited in Claim 24, characterized in that variations are generated **94** that take into account the above-mentioned comparison.

26. A method of conducting lotteries as recited in Claim 24, characterized in that, based on the results of the comparison, the sum, for example the monetary sum, is written **104** to memory **26** after memory device **4** receives **101** the encoded signal, whereby the time of transmission of this signal and the value of the sum are stored at data collection center **10, 12** and, at the moment the sum is written to memory **26**, the data from timer **27** are written.

27. A method of conducting lotteries as recited in Claim 26, characterized in that the encoded signal is received by means of receiver **22** and decoder **23**.

28. A method of conducting lotteries as recited in Claim 26, characterized in that the encoded signal is received by way of one of the input-output devices **29**, whereby the encoded signal is generated by device **13, 21**, made in the form of a cash register.

29. A system for conducting lotteries, sporting events, and other events having a true information source **1** such as a

conventional lottery machine, said system being designed for guessing information coming out of it by means of writing its proposed results into a memory device **4**, which is independent of any means of communications, having a timer **27**, an indicator **31**, and means of processing information **13, 21**, characterized in that it has at least one device **14**, used to measure the time characteristics of data output by timer **27**, that is connected to information processing device **13, 21**.

30. A system for conducting lotteries as recited in Claim 29, characterized in that the device for measuring time characteristics is made in the form of a frequency meter.

31. A system for conducting lotteries as recited in Claim 29, characterized in that it contains an external factor generator **15**.

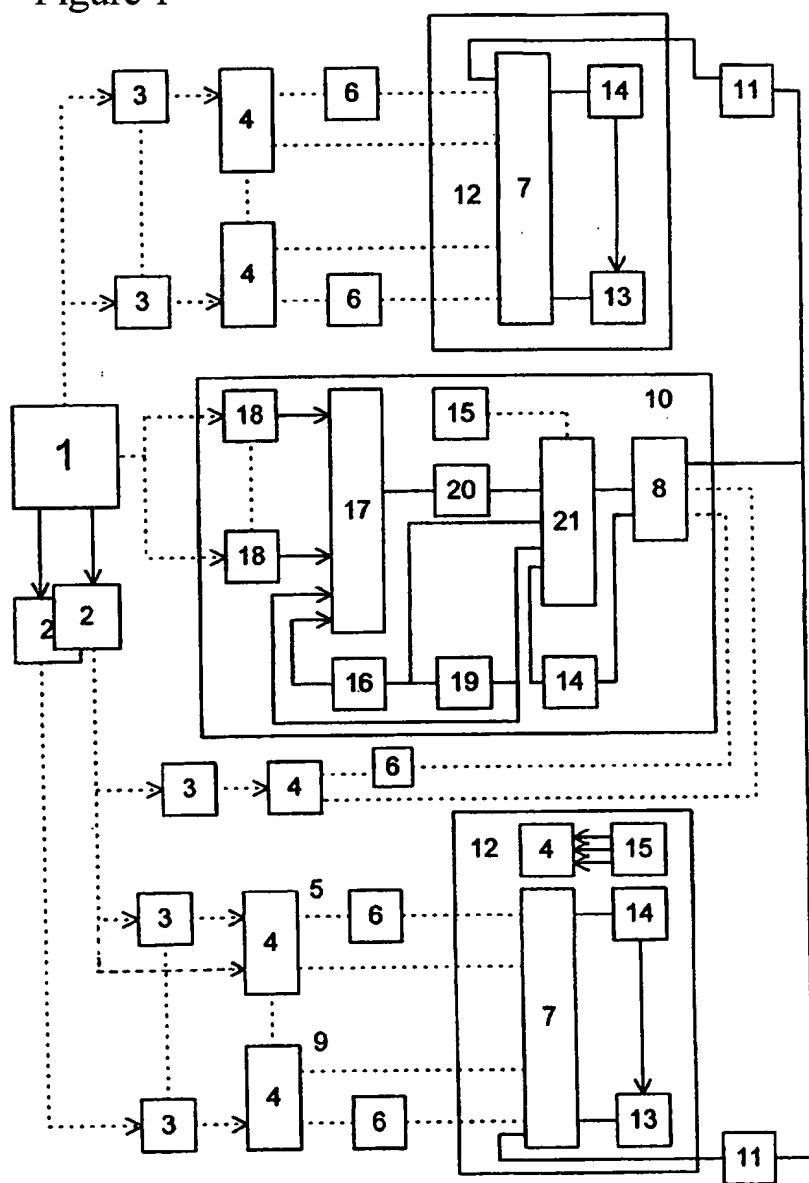
32. A system for conducting lotteries as recited in one of the Claims 29-31, characterized in that timer **27** contains at least one master oscillator **33** connected to the inputs of several counters **34**, connected to control unit **32**. /37

33. A system for conducting lotteries as recited in one of the Claims 29-31, characterized in that indicator **31** is made in the form of a panel **87**, the outside part of which has lines applied in such a way as to form either the structure of the corresponding lottery card, such as the Bingo lottery, or a playing field for some other event, such as a roulette game.

34. A system for conducting lotteries as recited in Claims 29-31, characterized in that a lottery machine, serving the function of true information source **1**, comprises a drum **74**, which can be rotated by means of a first controlled drive **80** about an axle **77**, and a device placed inside drum **74** for selecting balls **75**, containing an arm **76** that is on axle **77** which is connected, in turn, to a second controlled drive.

35. A system for conducting lotteries as recited in Claim 34, characterized in that the first and second controlled drives are connected to information processing devices **13, 21**.

Figure 1



**Figure 2**

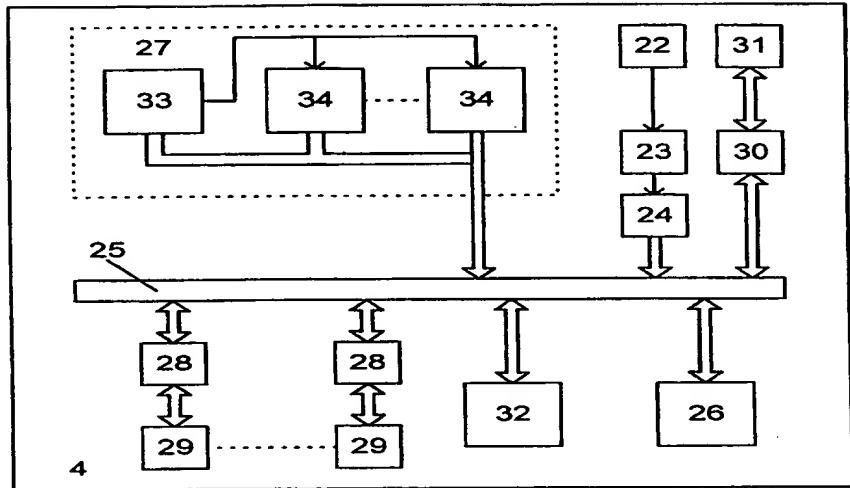
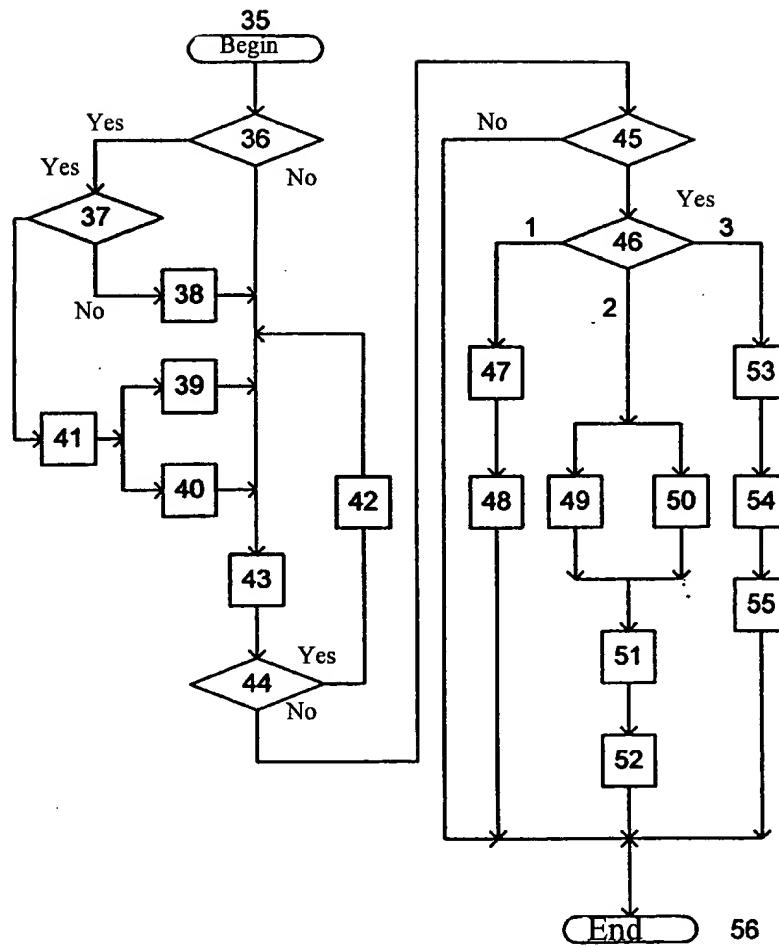
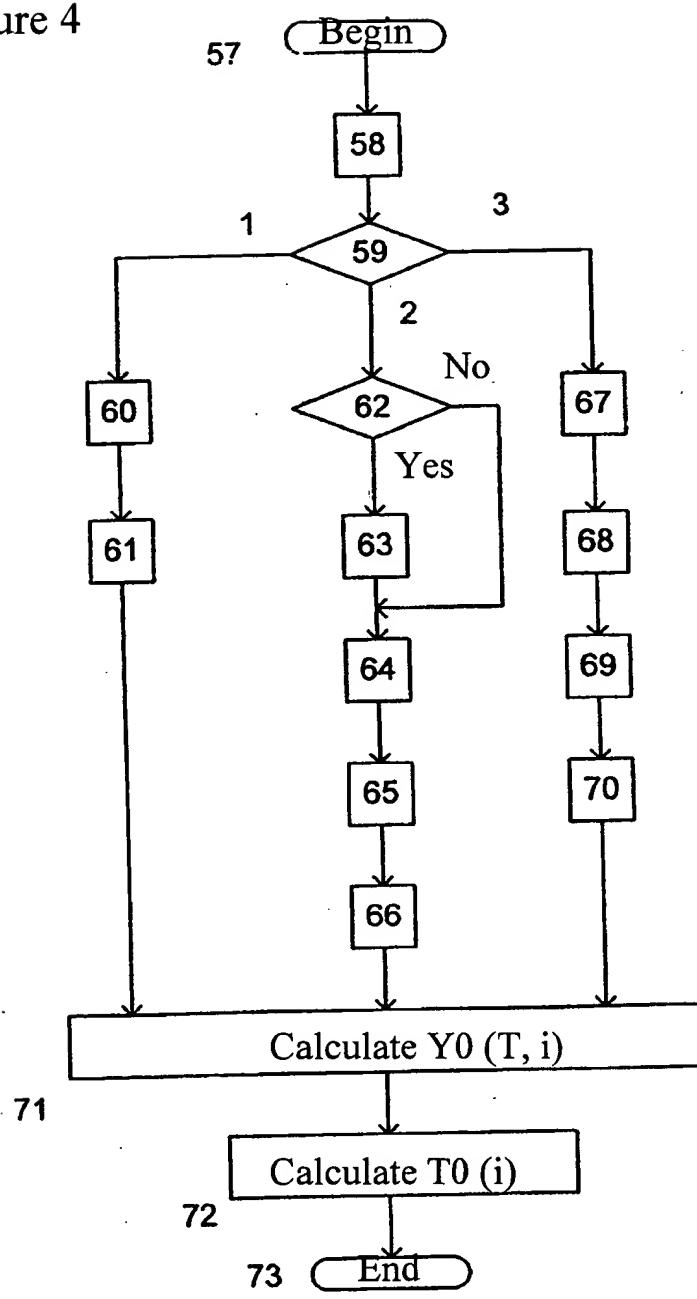


Figure 3



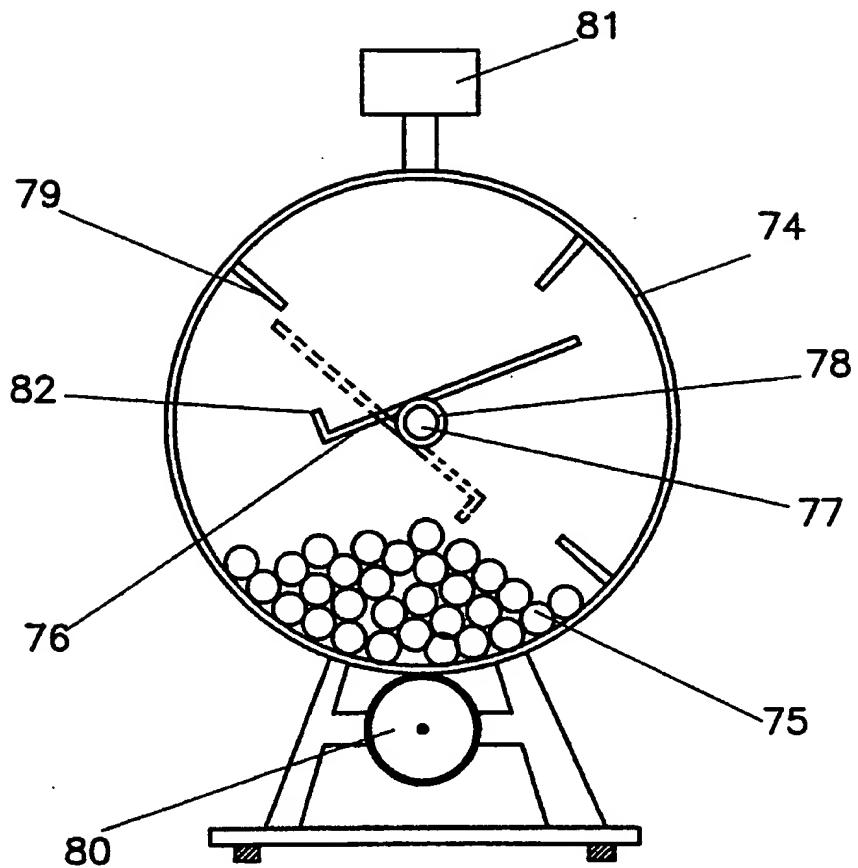
Substitute sheet (Rule 26)

Figure 4



Substitute sheet (Rule 26)

Figure 5



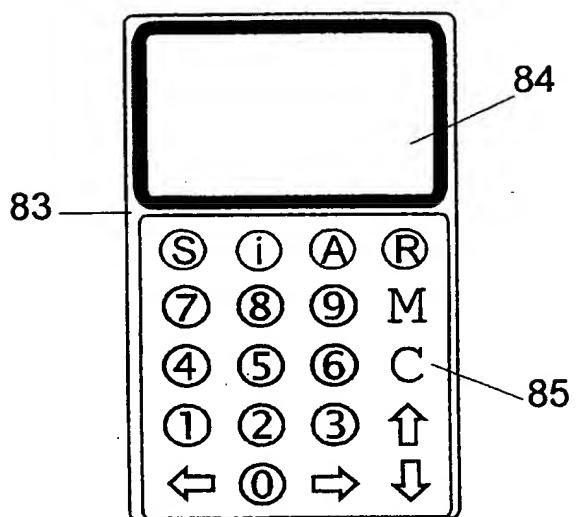


Figure 6

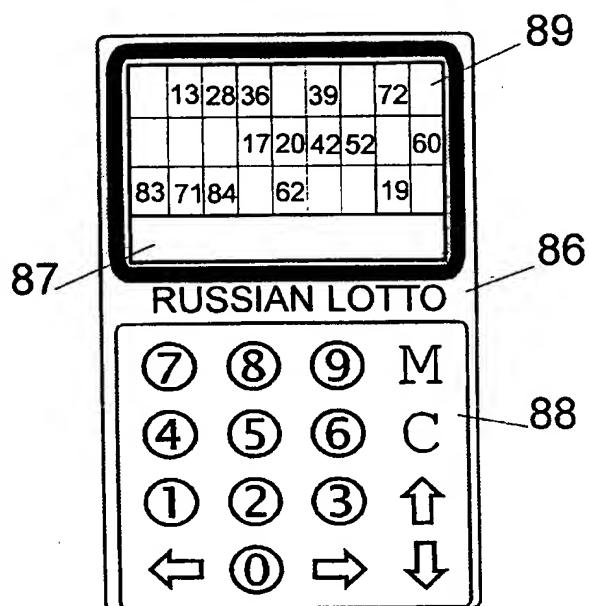


Figure 7

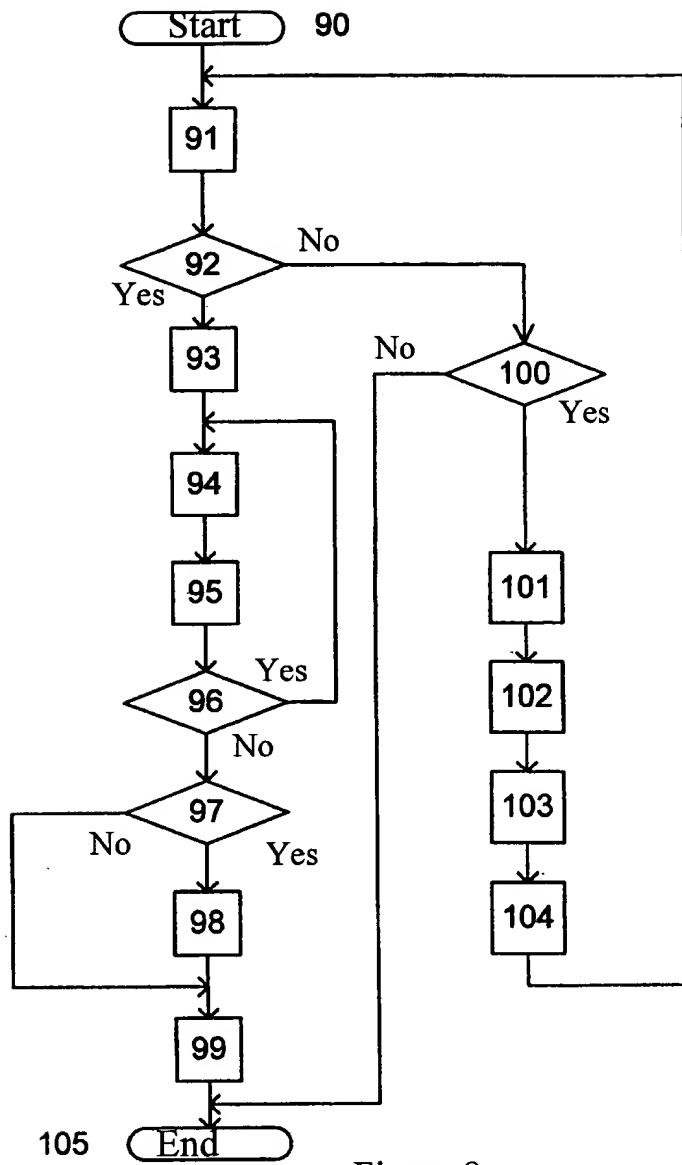


Figure 8

Substitute sheet (Rule 26)